СУДОВАЯ МЕДЫЦЫНА

СУДОВАЯ МЕДЫЦЫНА

Пад рэдакцыяй прафесара В. М. Крукава

Зацверджана Міністэрствам адукацыі Рэспублікі Беларусь у якасці падручніка для студэнтаў медыцынскіх вышэйшых навучальных устаноў

Мінск
"Універсітэцкае"
1997

УДК 340.6(075.8)
ББК 58 я 73
С 89

В. М. КРУКАЎ, Л. М. БЕДРЫН, М. М. ПЯТКЕВІЧ, В. В. ТАМІЛІН,
Ю. Л. МЕЛЬНІКАЎ, П. П. ШЫРЫНСКІ

Рэцэнзент:
загадчык кафедры судовай медыцыны Мінскага медыцынскага інстытута доктар медыцынскіх навук В. А. Чучко

Судовая медыцына: Падруч. / В.М.Крукаў,
С 89 Л.М.Бедрын, М. М. Пяткевіч і інш.; Пад рэд. В. М. Крукава. – Мн.: Універсітэцкае, 1997.–496 с.; іл.
ISBN 985-09-0025-3.

У падручніку прадстаўлены сучасны стан судова-медыцынскай навукі і экспертнай практыкі, іх прымяненне ў сістэме аховы правапарадку і здароўя. Утрымліваюцца заканадаўчыя і нарматыўныя палажэнні, якія ўведзены ў дзеянне за апошнія пяць гадоў і адносяцца да працэсуальнай і арганізацыйнай дзейнасці судова-медыцынскай экспертызы.

Для выкладчыкаў і студэнтаў медыцынскіх інстытутаў, супрацоўнікаў медустаноў.

ББК 58 я 73

Вучэбнае выданне

Крукаў Віталій Мікалаевіч, **Бедрын** Леў Маісеевіч,
Пяткевіч Міхаіл Міхайлавіч і інш.

СУДОВАЯ МЕДЫЦЫНА

Рэдактар *Л. М. Самасейка.* Мастак *Э. К. Трусаў.* Мастацкі рэдактар *Ю. С. Сергачоў.* Тэхнічны рэдактар *В. П. Безбародава.* Карэктары *А. З. Ліпень, Л. В. Лебедзева.*

Падпісана да друку 20.06.97. Фармат 84 х 108/32. Папера друкарская № 2. Гарнітура Скулбук. Афсетны друк. Ум. друк. арк. 26,04. Ум. фарб.-адб. 26,04. Ул.-выд. арк. 28,96. Тыраж 1500 экз. Заказ 5025.

Дзяржаўнае прадпрыемства выдавецтва "Універсітэцкае" Дзяржаўнага камітэта Рэспублікі Беларусь па друку. Ліцэнзія ЛВ № 9. 220048, г. Мінск, пр. Машэрава, 11.

Надрукавана з гатовых дыяпазітываў выдавецтва "Універсітэцкае" ў друкарні "Перамога". 223310, Маладзечна, вул. Таўлая, 11.

ISBN 985-09-0025-3

ПРАДМОВА

Судова-медыцынская навука асноўваецца на змесце і прагрэсіўным развіцці грамадскіх і прыродазнаўчых навук, тэарэтычных і практычных медыцынскіх дысцыплін. Акрамя таго, яна мэтанакіравана служыць вышэйшай медыцынскай адукацыі і этыка-дэанталагічнаму выхаванню студэнтаў для будучай дзейнасці ў якасці ўрачоў, якая звязана з выкананнем норм крымінальнага і грамадзянскага заканадаўства.

Узровень сучасных навуковых даследаванняў і дасягненняў у галіне судовай медыцыны істотна ўплывае на навуковую, практычную і педагагічную дзейнасць тэарэтычных і клінічных кафедр медыцынскіх інстытутаў, органаў і ўстаноў аховы здароўя.

Пастаноўка выкладання судовай медыцыны ў вышэйшых медыцынскіх навучальных установах краіны па адзінай праграме для ўсіх факультэтаў (хоць і з рознай колькасцю вучэбных гадзін) прадугледжвае, што кожны ўрач незалежна ад выбранай спецыяльнасці і выконваемай ім работы павінен быць падрыхтаваны да выканання абавязкаў эксперта, як таго патрабуе працэсуальнае заканадаўства.

Выкананне абавязкаў судова-медыцынскага спецыяліста з'яўляецца дзяржаўным абавязкам урача. Гэта павінна вызначаць глыбокае разуменне адказнасці студэнтаў-медыкаў пры вывучэнні тэорыі і практыкі судовай медыцыны.

Судовая медыцына набывае важнае сацыяльнае значэнне ў барацьбе са злачынствамі супраць жыцця і здароўя, у прафілактыцы траўматызму, інтаксікацый, скораспасціжнай смерці, а таксама ва ўдасканаленні аховы здароўя.

Матэрыялы падручніка выкладзены ў 47 главах, якія аб'яднаны ў 9 раздзелах, і поўнасцю ахопліваюць аб'ём інфармацыі, неабходнай для засваення тэарэтычных і практычных асноў судовай медыцыны выкладчыкамі і студэнтамі медінстытутаў, супрацоўнікамі медустаноў.

У падручнік уключаны апошнія даныя навуковых даследаванняў у галіне медыцыны, судовай медыцыны і сумежных з ёй дысцыплін. Ён добра ілюстраваны фатаграфіямі і схемамі. Кожная глава падручніка заканчваецца кантрольнымі пытаннямі, якія дазваляюць правесці самастойны аналіз узроўню засваення матэрыялу.

Дадзены падручнік – гэта стэрэатыпны пераклад на беларускую мову падручніка "Судебная медицина" (М.,1990. 3-е выд.), які быў напісаны калектывам аўтараў пад рэдакцыяй праф. В.М.Крукава. Пераклад ажыццёўлены загадчыкам кафедры судовай медыцыны Гродзенскага медыцынскага інстытута праф. М.М.Пяткевічам.

У сувязі з палітычнымі і грамадскімі зменамі, якія адбыліся ў апошні час, М. М. Пяткевіч часткова перапрацаваў 4, 46 і 47 главы, што было дазволена зрабіць яму В. М. Крукавым. Перакладчык замяніў таксама спасылкі на артыкулы ў тэксце кодэксаў Расійскай Федэрацыі на адпаведныя артыкулы кодэксаў Рэспублікі Беларусь. Аднак у выпадках, калі па тэксту некаторыя палажэнні не прадугледжаны Канстытуцыяй і кодэксамі Рэспублікі Беларусь, аўтары спасылаюцца на заканадаўчыя акты і нарматывы былога СССР.

Перакладчык палічыў за патрэбнае пакінуць у тэксце некаторыя спецыфічныя для судовых медыкаў тэрміны ("скораспасціжны", "ушыблены", "ссадзіны", "мужаложства" і інш.), якія пакуль што не маюць адпаведнага сэнсавага азначэння ў беларускай мове.

Калектыў аўтараў будзе вельмі ўдзячны ўсім калегам за прысланыя заўвагі і пажаданні, якія накіраваны на ўдасканаленне выкладання судовай медыцыны.

Раздзел I

ПРАДМЕТ СУДОВАЙ МЕДЫЦЫНЫ І ГІСТОРЫЯ ЯЕ РАЗВІЦЦЯ. ПРАЦЭСУАЛЬНЫЯ І АРГАНІЗАЦЫЙНЫЯ АСНОВЫ СУДОВА-МЕДЫЦЫНСКАЙ СЛУЖБЫ

Глава 1

ПРАДМЕТ, МЕТАДЫ І ЗМЕСТ СУДОВАЙ МЕДЫЦЫНЫ

Судовая медыцына як галіна агульнай медыцыны – гэта сукупнасць ведаў і спецыяльных метадаў даследавання, што ўжываюцца ў мэтах дзеля вырашэння пытанняў медыка-біялагічнага характару, якія ўзнікаюць у дзейнасці праваахоўных органаў, а таксама канкрэтных задач аховы здароўя.

Кола навуковых інтарэсаў і пытанняў, што вырашаюцца, звязвае судовую медыцыну з рознымі галінамі медыцыны (паталагічнай анатоміяй, хірургіяй, акушэрствам, педыятрыяй і інш.), а таксама шэрагам іншых дысцыплін – крыміналістыкай, грамадзянскім і крымінальным правам і працэсам, фізікай, хіміяй, біялогіяй, матэматыкай і інш. Гэта абумоўлівае шырокае выкарыстанне ў судовай медыцыне падыходаў і методык, якія прымяняюцца ў сумежных дысцыплінах. У судовай медыцыне распрацоўваюцца спецыфічныя спосабы і метады даследаванняў, такія як дыягностыка даўнасці надыходу смерці, устанаўленне прылад траўм і механізмаў пашкоджанняў і інш. Шырокае распаўсюджванне як у навуковых даследаваннях па судовай медыцыне, так і пры правядзенні экспертызы атрымаў эксперыментальны метад, у тым ліку мадэліраванне. Гэты метад дазваляе аднаўляць канкрэтныя падзеі (здарэнні), найбольш поўна іх ацэньваць і ўсебакова адказваць на пытанні, якія ўзнікаюць у працэсе дазнання, следства і суда.

Шырока выкарыстоўваецца аналіз секцыйнага і клінічнага матэрыялу, які дазваляе выяўляць прычыны раптоўнай смерці, траўмы, атручванняў, памылак урачоў і дэфектаў прафесіянальнай дзейнасці медыцынскага персаналу. Гэты аналіз з'яўляецца асновай для вызначэння мер прафілактыкі і павышэння якасці лячэбнай работы.

У судовай медыцыне прынята вылучаць працэсуальна-арганізацыйны раздзел, у якім разглядаюцца змест і тлумачэнне законаў і ведамасных распараджэнняў, правы, абавязкі, межы кампетэнцыі і адказнасць судова-медыцынскіх экспертаў, арганізацыя судова-медыцынскай службы. У прадмет судовай медыцыны ўваходзяць тэорыя і практыка судова-медыцынскай экспертызы, г. зн. непасрэднае выкарыстанне медыцынскіх ведаў для мэт следчай і судовай практыкі. Змест уласна судовай медыцыны як навукі складаюць:

– судова-медыцынская т а н а т а л о г і я (вучэнне аб смерці і постмартальных працэсах);

– судова-медыцынская т р а ў м а т а л о г і я (вучэнне аб пашкоджаннях і механізмах іх узнікнення);

– судова-медыцынскае а к у ш э р с т в а і г і н е к а л о г і я (вывучэнне пытанняў спрэчных палавых станаў і інш.);

– судова-медыцынская т а к с і к а л о г і я (метады дыягностыкі і папярэджвання атручэнняў);

– вывучэнне г і п а к с і ч н ы х с т а н а ў (прычыны іх узнікнення, марфалагічныя змены і спосабы дыягностыкі, дзеянні крытычных т э м п е р а т у р, э л е к т р ы ч н а й і п р а м я н ё в а й э н е р г і і, б а р а т р а ў м ы);

– даследаванне р э ч а в ы х д о к а з а ў біялагічнага паходжання;

– сумежныя (з крыміналістыкай) пытанні і д э н т ы ф і к а ц ы і асобы, прылады траўмы, экспертызы па матэрыялах следчых і судовых спраў.

Аб'ектамі судова-медыцынскай экспертызы з'яўляюцца трупы, пацярпеўшыя, абвінавачваемыя і іншыя асобы, рэчавыя доказы біялагічнага паходжання, а таксама матэрыялы следчых і судовых крымінальных і грамадзянскіх спраў.

Для аб'ектывізацыі экспертных доказаў выкарыстоўваюцца сучасныя навуковыя дасягненні прыродазнаўства, медыцыны, фізікі і хіміі. Судова-медыцынская экспертыза аказвае ўсямернае садзеянне органам аховы здароўя ў паляпшэнні медыцынскай дапамогі насельніцтву ў барацьбе за зніжэнне захворванняў і смяротнасці.

Характэрнай рысай і асаблівасцю сучасных навуковых работ, якія выконваюцца ў навуковых і практычных судова-медыцынскіх установах, з'яўляецца абавязковае ўжыванне лабараторных методык, часцей за ўсё іх рацыянальных комплексаў (методыкі, якія ўжываюць у фізіцы, біяфізіцы, гістахіміі, біяхіміі, feралогіі, цыталогіі і г. д.), што павышае

верагоднасць заключэння эксперта і яго даказальную каштоўнасць. Вынікі навуковых даследаванняў, якія праводзяцца судовымі медыкамі і хімікамі, публікуюцца ў перыядычным друку і манаграфіях.

Значнае распаўсюджванне пры даследаваннях аб'ектаў судова-медыцынскай экспертызы (трупы, пацярпеўшыя і іншыя асобы, рэчавыя доказы) атрымалі эмісійная спектраграфія, абсарбцыйны спектральны аналіз, спектрафотаметрыя, фотаэлектракаларыметрыя, рэнтгенаграфія (у яе розных відах), біяхімічныя і біяфізічныя даследаванні, электрафарэз на паперы, імунаэлектрафарэз, храматаграфія (у яе розных мадыфікацыях), рэакцыя электрапрэцыпітацыі, абсорбцыі-элюцыі, змешанай аглюцінацыі і інш.

У выкладанні судовай медыцыны, пастаноўцы навуковых даследаванняў і ў практычнай дзейнасці судова-медыцынскіх экспертаў ужываюцца матэрыялы і метады, якія служаць мэтам аховы здароўя: прафілактыцы траўматызму, інтаксікацый, хуткай і раптоўнай смерці, а таксама папярэджванню памылак у дыягнастычнай і лячэбнай рабоце ўрачоў.

Постдыпломная падрыхтоўка кадраў судова-медыцынскіх экспертаў у Рэспубліцы Беларусь ажыццяўляецца ў ардынатуры, інтэрнатуры і пры спецыялізацыі ўрачоў, якія залічваюцца на штатныя пасады судова-медыцынскіх экспертаў. Для забеспячэння высокай якасці судова-медыцынскай экспертызы прадугледжана абавязковае перыядычнае павышэнне кваліфікацыі экспертаў на адпаведных кафедрах інстытутаў удасканалення ўрачоў, а таксама на спецыяльных цыклах перападрыхтоўкі і рабочых месцах для асваення асобных новых методык.

Глава 2

КАРОТКІ НАРЫС ГІСТОРЫІ СУДОВАЙ МЕДЫЦЫНЫ

Узнікненне і станаўленне судовай медыцыны звязана з зараджэннем і фарміраваннем дзяржаўнасці. Ужо ў заканапалажэннях старажытных дзяржаў сустракаюцца ўказанні на выкарыстанне антрапалагічных і медыцынскіх ведаў пры вырашэнні пытанняў грамадзянскага і крымінальнага права. Так, у пісьмовых помніках Старажытнага Рыма, Старажытнай Грэцыі, Індыі, Кітая ёсць

звесткі аб эпізадычным прыцягненні асоб, кампетэнтных у медыцыне, для вырашэння некаторых спецыяльных пытанняў, якія звязаны з нанясеннем шкоды здароўю або са смерцю чалавека. Значэнне медыцынскіх заключэнняў у судовых справах пераканаўча ілюструецца ўстанаўленнямі 12 табліц у Рыме (448 г. да н. э.), адпаведна якім патрабавалася прысутнасць урача пры разглядзе спраў аб памёршых насільнай смерцю, вызначэнні "законнасці" родаў, устанаўленні апекі над псіхічна хворымі і інш.

Вельмі важным сведчаннем павелічэння патрэб у медыцынскіх ведах, падпарадкаваных аспектам следства і суда, з'яўляецца кодэкс Юстыніяна (VI ст. н. э.). У гэтым кодэксе, у прыватнасці, трактаваліся пытанні аб атручэннях, устанаўленні ўзросту, цяжарнасці, аб псіхічных захворваннях і інш. Несумненна, патрабаванні гэтага кодэкса служылі развіццю судова-медыцынскіх ведаў.

Да IX ст. сфарміравалася серыя юрыдычных зборнікаў, якія падрыхтоўвалі глебу для выкарыстання медыцынскай экспертызы ў судовых справах; яны паклалі пачатак стварэнню Бамбергскага кодэкса (1507).

Працы А. Парэ, Кандрохі (1597), Ф. Фідэліса (1601), П. Закхіаса (1621) і іншыя заклалі падмурак для наступнага развіцця навуковай судовай медыцыны. Упершыню сістэматызаваў і вылучыў судовую медыцыну як самастойны раздзел медыцынскай навукі Іаган Бон, які ў 1690 г. апублікаваў сачыненне пад назвай "Судебная медицина". Гэта назва канчаткова замацавалася за судовай медыцынай як за навукай і спецыяльнасцю.

У канцы XVIII ст. судова-медыцынскае анатаміраванне трупаў было ўведзена ў большасці дзяржаў і рэгулявалася спецыяльнымі інструкцыямі і дапаможнікамі.

Прагрэсіўнае значэнне ў гісторыі судовай медыцыны мела ўвядзенне галоснага суда замест тайнага інквізіцыйнага: у заканадаўцаў і суддзяў паявілася разуменне доказальнай значнасці навукова абгрунтаваных судова-медыцынскіх заключэнняў у пытаннях, якія датычацца здароўя і жыцця чалавека.

У XIX ст. поспехі прыродазнаўства і медыцынскіх навук спрыялі далейшаму развіццю і ўзнікненню судова-медыцынскіх школ. Сярод замежных вучоных у галіне судовай медыцыны павінны быць названы І. Каспер (Германія), А. Тэйлар (Англія), П. Бруардэль і А. Лакасань (Францыя), І. Машка і Э. Гофман (Аўстрыя). Вялікі інтарэс маюць "Атлас судебной медицины" Э. Гофмана і яго падручнік па

судовай медыцыне, які неаднаразова перавыдаваўся на рускай мове.

У Старажытнай Русі ў "Русской правде", якая па сутнасці з'яўлялася зборам законаў і дзейнічала з XI да канца XIII ст., упамінаецца аб злачынствах супраць здароўя. Па Дзвінскай Устаўной грамаце (1397) за "крывавую рану" і за "рану сінюю" назначалася рознае пакаранне. Па Судоўніку Івана Грознага (1550) тое або іншае пакаранне за калецтва ўстанаўлівалася як у залежнасці ад яго характару, так і ў залежнасці ад асобы пацярпеўшага.

Урачэбныя агляды сталі праводзіць пры з'яўленні іншаземных урачоў пры царскім двары і назначалі іх кожны раз па асобнаму царскаму распараджэнню. Упамінанні аб гэтым адносяцца да 1537, 1571 і 1623 гг. З заснаваннем Аптэкарскага загаду (1620) распараджэнні аб правядзенні ўрачэбных экспертыз сталі зыходзіць з яго або гэтыя экспертызы назначаліся па прыватных, "чалабітных", звяртаннях да цара.

У XVI–XVII стст. эпізадычна праводзіліся ўрачэбныя агляды ў сувязі з механічнымі пашкоджаннямі, падазрэннямі на атручэнне, медыцынскімі правапарушэннямі і для вызначэння прыгоднасці да нясення дзяржаўнай і ваеннай службы.

Першыя афіцыйныя распараджэнні, якія ўстанаўлівалі правядзенне судова-медыцынскай экспертызы, адносяцца да пачатку XVIII ст. Пётр I у "Воинском Уставе" (1716) указваў на абавязковасць вызначэння сапраўднай прычыны смерці пры нанясенні пабояў і раненняў. У артыкуле 154 "Воинского Устава" зазначалася: "Того ради зело потребно есть, чтобы, коль скоро кто умрет, который в драке был бит, поколот или порублен, лекарей определить, которые бы тело мертвое взрезали и подлинно разыскали, что какая причина смерти его была, и о том иметь свидетельство в суд на письме подать и оное присягою своею утвердить". Узаконенне абавязковага анатаміравання трупаў у Расіі было ўведзена раней, чым у многіх краінах Заходняй Еўропы і Амерыкі.

У 1737 г. быў зацверджаны інстытут гарадавых урачоў у 56 "знатных" гарадах для лячэння хворых і судова-медыцынскіх абследаванняў. Для правядзення судова-медыцынскага анатаміравання трупаў і аглядання жывых асоб у Пецярбургу, Маскве і Рызе былі ўстаноўлены пасады штадт-фізікаў (1733). У 1797 г. ва ўсіх губернскіх гарадах былі ўстаноўлены ўрачэбныя ўправы. У іх абавязкі ўва-

ходзіла правядзенне судова-медыцынскіх даследаванняў, у тым ліку анатаміраванне трупаў. У 1842 г. быў выдадзены Статут судовай медыцыны, які з невялікімі зменамі дзейнічаў да 1917 г. Увядзенне ў 1864 г. галоснага судаводства прывяло да таго, што для ўрача-эксперта стваралася неабходнасць навукова абгрунтоўваць свае доказы. Ва ўрачэбных аддзяленнях губернскіх упраўленняў была створана сістэма падпарадкаванасці судова-медыцынскіх інстанцый: першая – павятовыя і гарадавыя ўрачы, другая – урачэбныя аддзяленні, трэцяя – Медыцынскі Савет. Гэта сістэма праіснавала да 1917 г.

Развіццё навуковай судовай медыцыны ў дарэвалюцыйнай Расіі абумоўлена дзейнасцю кафедр судовай медыцыны пры універсітэтах. Першы з іх быў заснаваны ў Маскве ў 1755 г., затым былі адкрыты універсітэты ў Юр'еве, Харкаве, Казані, Кіеве, Адэсе, Варшаве, Томску, Саратаве, Пярмі. У Пецярбургу судовую медыцыну выкладалі ў Медыкахірургічнай акадэміі, якая пазней была рэарганізавана ў Ваенна-медыцынскую акадэмію. У канцы XIX– пачатку XX ст. вялікі аўтарытэт грамадскіх дзеячаў набылі судовыя медыкі Я. О. Мухін, А. О. Армфельд, Д. Е. Мін, А. Я. Чыстовіч, І. М. Гвоздзеў і інш. Вялікі ўклад у развіццё судовамедыцынскай навукі ўнеслі М. Я. Мудроў, І. В. Буяльскі і М. І. Пірагоў. У 1824 г. І. В. Буяльскі апублікаваў у Ваеннамедыцынскім часопісе “Руководство врачам к правильному осмотру мертвых человеческих тел для узнания причин смерти, особливо при судебных исследованиях”. Гэты дапаможнік з'явіўся асновай афіцыйных правіл да “Судебного осмотра и вскрытия мертвых тел”, якія былі надрукаваны ў 1829 г. У 1841 г. М. І. Пірагоў выдаў спецыяльны атлас “Анатомические изображения человеческого тела, назначенные преимущественно для судебных врачей”, у 1846 г. выйшла другое выданне гэтай працы. Пірагоў упершыню ўстанавіў дэфект тканкі ва ўваходнай агнястрэльнай ране і асаблівасці выхадной. Ім грунтоўна ахарактарызаваны прыкметы гэтых ран, калі куля пры сваім руху пашкоджвае костку і пры гэтым дэфармуецца.

Выкладанне судовай медыцыны ў выглядзе сістэматычнага курса лекцый з практычнымі заняткамі праводзілася ў другой палове XVIII ст. у Маскоўскім універсітэце; у 60-х гадах прафесар І. Эразмус чытаў лекцыі па судовай медыцыне і праводзіў судова-медыцынскае анатаміраванне трупаў. У 1804 г. у гэтым універсітэце была створана кафедра анатоміі, фізіялогіі і судова-ўрачэбнай навукі,

якую ўзначальваў І. Ф. Вянсовіч. У 1808 г. ён чытаў лекцыі па судовай медыцыне па "...собственному сочинению... приноравливая объяснение оной к отечественным законам" (гэта сачыненне не захавалася).

З 1832 г. судовую медыцыну выкладалі згодна з падручнікам "Краткое изложение судебной медицины", які быў напісаны прафесарам Пецярбургскай медыка-хірургічнай акадэміі С. А. Громавым. Па ініцыятыве прафесара гэтай жа навучальнай установы Я. В. Пелікана ў 1865 г. стаў выдавацца першы рускі часопіс па судовай медыцыне – "Архив судебной медицины и общественной гигиены" (часопіс пад рознымі назвамі выходзіў да 1917 г.).

Выданне новага Крымінальнага Улажэння стымулявала судова-медыцынскіх дзеячаў да распрацоўкі пытанняў экспертызы цялесных пашкоджанняў (І. М. Гвоздзеў, У. С. Снегіроў, М. Д. Нікіцін і інш.). Праведзенае даследаванне прафесарам Маскоўскага універсітэта І. І. Нейдзінгам (1868 г.) дазволіла ўстанаўліваць паходжанне странгуляцыйнай баразны (прыжыццёвая або пасмяротная) па гісталагічнаму малюнку скуры. У другой палове XIX ст. рускія даследчыкі (І. М. Сарокін, В. К. Анрэп) шмат увагі звярнулі на таксікалогію, а таксама на распрацоўку пытанняў судова-медыцынскай акушэрска-гінекалагічнай экспертызы. Значнае развіццё атрымалі даследаванні рэчавых доказаў.

Капітальныя працы па судова-медыцынскай экспертызе валасоў належаць М. А. Абалонскаму (1886 г.) і П. А. Мінакову (1895 г.). П. А. Мінаковым на гэтую тэму напісана дысертацыя, а таксама праведзена серыя даследаванняў змен валасоў пад уплывам розных уздзеянняў, у прыватнасці высокай тэмпературы. Мінакоў устанавіў прыкмету надыходу смерці ад вострай страты крыві – утварэнне субэндакардыяльных экхімозаў (1902 г.). Гэтая прыкмета атрымала назву "плямы Мінакова". Мінакоў адкрыў нейтральны гемацін, а таксама напісаў шэраг работ па таксікалогіі і антрапалогіі.

Айчынным судовым медыкам належыць прыярытэт у галіне даследавання рэчавых доказаў.

Ф. Я. Чыстовіч (1870–1942) прапанаваў у 1899 г. спецыфічную рэакцыю для відавой дыферэнцыяцыі бялкоў крыві, якую нямецкі мікрабіёлаг П. Уленгут выкарыстаў у 1901 г. для экспертнага ўстанаўлення прыналежнасці крыві чалавеку. Цяпер гэта рэакцыя носіць назву рэакцыі Чыстовіча-Уленгута. У 1902 г. М. С. Бакарыус абараніў дысертацыю на тэму "Крысталы Флоранса, іх хімічная пры-

рода і судова-медыцынскае значэнне". З 1903 г. ён пачаў чытаць лекцыі па судова-медыцынскіх макра- і мікраскапічных даследаваннях у Харкаўскім універсітэце. Дзейнасць М. С. Бакарыуса мела вельмі вялікае значэнне для арганізацыі судова-медыцынскай экспертызы на Украіне. Вялікі ўклад у судовую медыцыну ўнёс прафесар М. І. Райскі (1873–1956). У 1907 г. ён абараніў дысертацыю на тэму "Да вучэння аб распазнаванні смерці ад холаду". Маюць навукова-практычны інтарэс работы М. І. Райскага і П.М. Караганава па даследаванню крыві ў плямах і па прыгатаванню прэцыпітуючых сываратак.

У 1906 г. была адкрыта кафедра судовай медыцыны на Маскоўскіх вышэйшых жаночых курсах, якую ўзначаліў П. А. Мінакоў (да 1931 г.).

Савецкая судова-медыцынская экспертыза вядзе свой пачатак ад заснавання Народнага камісарыята аховы здароўя РСФСР 11 ліпеня 1918 г. У ім быў арганізаваны аддзел грамадзянскай медыцыны з пададдзелам медыцынскай экспертызы, задачамі якога была распрацоўка заканапалажэнняў і інструкцый па медыцынскай экспертызе, скліканне з'ездаў судовых медыкаў і адкрыццё лабараторый, канчатковае вырашэнне спрэчных і складаных спраў, што датычацца медыцынскай экспертызы. Пры пададдзеле ствараецца дарадчая камісія з аўтарытэтных спецыялістаў. У 1919 г. былі выдадзены "Палажэнні аб правах і абавязках дзяржаўных медыцынскіх экспертаў", "Правілы аб парадку анатаміравання трупаў асоб, якія памёрлі ў бальніцах і лячэбных установах", "Часовыя правілы класіфікацыі цялесных пашкоджанняў", "Часовая пастанова для медыцынскіх экспертаў аб парадку правядзення доследу трупаў" і "Палажэнне аб лабараторыях судова-медыцынскай экспертызы для хімічных, мікраскапічных і біялагічных даследаванняў". Такім чынам, усе асноўныя віды і формы судова-медыцынскай экспертызы былі рэгламентаваны ўжо ў 1919 г.

У 1920 г. адбыўся І Усерасійскі з'езд судова-медыцынскіх экспертаў, на якім былі абмеркаваны актуальныя пытанні арганізацыі судова-медыцынскай экспертызы, заслуханы шэраг навуковых дакладаў.

У рабоце ІІ Усерасійскага з'езда судова-медыцынскіх экспертаў у 1926 г. прыняў удзел народны камісар аховы здароўя М. А. Сямашка, які падкрэсліў важнае значэнне судова-медыцынскай экспертызы пры ажыццяўленні сацыялістычнага правасуддзя.

У гэты ж перыяд ва універсітэцкіх гарадах, у якіх у складзе медыцынскіх факультэтаў універсітэтаў былі кафедры судовай медыцыны, па ініцыятыве відных вучоных – П. А. Мінакова, А. І. Крукава, Ф. Я. Чыстовіча, Г. У. Шора, М. І. Іжэўскага, А. І. Шыбкова і інш. – сталі ствараццa рэгіянальныя судова-медыцынскія таварыствы (Паўночна-Каўказскае, Ленінградскае, Маскоўскае). На пасяджэннях таварыстваў абмяркоўваліся вынікі выкананых навуковых работ і экспертных назіранняў, а таксама пытанні арганізацыйнага характару; пры гэтым адной з формаў дзейнасці было сумеснае абмеркаванне сумежных навуковых пытанняў з таварыствамі паталагаанатамаў, псіхіятраў і інш.

У 1921 г. судова-медыцынская экспертыза была выдзелена з сацыяльна-працоўнай і стала самастойнай службай у сістэме аховы здароўя. У 1924 г. вызначаецца арганізацыйная структура судова-медыцынскай экспертызы, якая захавалася да гэтага часу. У Народным камісарыяце аховы здароўя РСФСР устанаўліваецца пасада галоўнага судова-медыцынскага эксперта. Пры арганізацыі Народнага камісарыята аховы здароўя СССР у 1937 г. у яго структуру была ўведзена пасада галоўнага судова-медыцынскага эксперта, на якую быў назначаны прафесар М. У. Папоў. У 1941–1979 гг. гэту пасаду займаў прафесар В. І. Празароўскі.

У судова-медыцынскай экспертызе СССР пастаянна дзейнічала сістэма распрацоўкі і выдання правіл, інструкцый, метадычных указанняў. Гэта спрыяла удасканаленню судова-медыцынскіх даследаванняў і выкананню іх на сучасным навуковым узроўні.

У 1925–1930 гг. быў выдадзены шэраг дакументаў, якія вызначаюць умовы дзейнасці судова-медыцынскіх экспертаў, а таксама правіл арганізацыйна-метадычнага характару ў адносінах даследавання трупаў, устанаўлення ступені цяжкасці пашкоджанняў і інш. У 1934 г. распрацавана "Палажэнне аб правядзенні судова-медыцынскай экспертызы", якое дзейнічала да 1952 г. У названы перыяд (1925–1930 гг.) вынікі навукова-даследчай і навукова-практычнай работы кафедр судовай медыцыны, таварыстваў судовых медыкаў і судова-медыцынскіх экспертаў рэгулярна публікаваліся ў зборніках "Судова-медыцынскай экспертызы".

Важнае значэнне для развіцця судова-медыцынскай навукі ў СССР мела арганізацыя ў 1931–1932 гг. у сістэме

Народнага камісарыята аховы здароўя РСФСР Навукова-даследчага інстытута судовай медыцыны на базе Цэнтральнай судова-медыцынскай лабараторыі Народнага камісарыята аховы здароўя РСФСР і кафедр судовай медыцыны I і II Маскоўскіх медыцынскіх інстытутаў.

Дзейнасць Навукова-даследчага інстытута судовай медыцыны, кафедр судовай медыцыны вышэйшых медыцынскіх навучальных і практычных судова-медыцынскіх установ (у абласцях і краях) спрыяла развіццю навуковых даследаванняў у галіне судовай танаталогіі, таксікалогіі, экспертызы рэчавых доказаў і вырашэнню сумежных праблем крыміналістыкі.

Важнае значэнне для развіцця судовай медыцыны ў СССР мела пастанова Савета Народных Камісараў СССР ад 4 ліпеня 1939 г. “Аб мерах па ўмацаванні і развіцці судова-медыцынскай экспертызы”, у якой былі ўказаны парадак арганізацыі і змест судова-медыцынскай экспертызы, колькасць гадзін на выкладанне судовай медыцыны, арганізацыі падрыхтоўкі кадраў, павелічэнне кантынгенту аспірантуры, пашырэння сеткі кафедр судовай медыцыны пры інстытутах удасканалення ўрачоў і інш.

Удзельнічаючы ў рабоце Надзвычайнай дзяржаўнай камісіі па расследаванні злачынстваў нямецка-фашысцкіх захопнікаў, савецкія судова-медыцынскія эксперты і судовыя хімікі (В. І. Празароўскі, В. І. Пухнарэвіч, П. С. Сemяноўскі, У. М. Смальянінаў, С. М. Сакалоў, М. Д. Іванкова і інш.) выявілі і падалі вялікую колькасць дакладных і аб’ектыўных доказаў злачынстваў фашыстаў супраць чалавецтва – масавага знішчэння дарослых і дзяцей, жанчын, старых, інвалідаў.

Вялікая роля ў распаўсюджванні інфармацыі аб стане навуковых даследаванняў у галіне судовай медыцыны, абмене вопытам, правядзенні навуковых дыскусій і г. д. належыць Усесаюзнаму навуковаму таварыству судовых медыкаў, арганізаванаму ў 1946 г. Многія гады (да 1981 г.) навуковае таварыства ўзначальваў заслужаны дзеяч навукі РСФСР, прафесар У. М. Смальянінаў, які многа зрабіў для падрыхтоўкі судова-медыцынскіх кадраў.

На рэгулярных усесаюзных і рэспубліканскіх канферэнцыях, пленумах і з’ездах (1976, 1982, 1988) таварыства абмяркоўваліся актуальныя пытанні траўматалогіі, танаталогіі, таксікалогіі; шляхі і перспектывы выкарыстання сералагічных, фізіка-тэхнічных і іншых лабараторных ме-

тадаў пры даследаванні судова-медыцынскіх аб'ектаў; патагенез, марфалагічныя асаблівасці і прафілактыка хуткай смерці. У пастановах гэтых канферэнцый дадзены рэкамендацыі для ўкаранення навуковых дасягненняў у судова-медыцынскую практыку. У гэтым жа напрамку дзейнічаюць рэспубліканскія, абласныя, краявыя, гарадскія навуковыя таварыствы, якія функцыянавалі ў былым СССР.

У 1958 г. Міністэрствам аховы здароўя СССР зацверджаны часопіс “Судова-медыцынская экспертыза”, які з'яўляўся органам Усесаюзнага навуковага таварыства судовых медыкаў. У часопісе публікаваліся пераважна эксперыментальныя і арыгінальныя працы па судовай медыцыне, судовай хіміі і судовай псіхіятрыі, а таксама матэрыялы па абмену вопытам, інфармацыя аб навуковых даследаваннях за мяжой і аналіз выкананых доктарскіх і кандыдацкіх дысертацый.

Глава 3

ПРАВАВЫЯ АСНОВЫ СУДОВА-МЕДЫЦЫНСКАЙ ЭКСПЕРТЫЗЫ

АГУЛЬНЫЯ ПАЛАЖЭННІ

Здараецца, што ў практычнай дзейнасці органаў дазнання, следства і суда неабходна выкарыстаць спецыяльныя пазнанні ў тэхніцы, навуцы або рамястве. Для рашэння такіх пытанняў і дачы заключэння асобы, што праводзяць дазнанне (следчы, пракурор або суд), запрашаюць спецыялістаў, якія, на іх думку, валодаюць неабходнымі пазнаннямі. Дасведчаная асоба, якая дае заключэнне, у такіх выпадках называецца экспертам.

Ужыванне медыцынскіх ведаў і правядзенне неабходных даследаванняў для вырашэння пытанняў, што ўзнікаюць у практычнай дзейнасці органаў дазнання, следства і суда, называюць судова-медыцынскай экспертызай. Экспертыза, у тым ліку і судова-медыцынская, з'яўляецца адным з відаў доказаў у судовым працэсе. У крымінальна-працэсуальным кодэксе заключэнні экспертаў называюцца побач з іншымі відамі доказаў: гэта – паказанні сведак, пацярпеўшага, падазронага, абвінавачваемага, а таксама рэчавыя доказы, пратаколы следчых і судовых дзеянняў і іншыя дакументы (арт. 63 КПК РБ).

Экспертыза назначаецца ў працэсе папярэдняга або судовага следства па крымінальных справах, “калі неабходны спецыяльныя пазнанні ў навуцы, тэхніцы, мастацтве або рамястве” (арт. 72 КПК). Грамадзянскім працэсуальным кодэксам таксама прадугледжана прымяненне экспертызы (арт. 246 ГПК РБ).

Закон (арт. 75 КПК) прадугледжвае абавязковасць назначэння судова-медыцынскай экспертызы для ўстанаўлення прычыны смерці і характару цялесных пашкоджанняў, для ўстанаўлення псіхічнага стану абвінавачваемага, падазронага або сведкі, калі ў сувязі з гэтым станам узнікаюць сумненні, а таксама для ўстанаўлення ўзросту – у адпаведных выпадках.

Асобнай увагі заслугоўвае ўказанне: “Вонкавы агляд трупа на месцы яго знаходжання праводзіць следчы ў прысутнасці панятых і з удзелам судова-медыцынскага эксперта, а пры немагчымасці яго ўдзелу – іншага ўрача” (арт. 79 КПК РБ). З гэтага вынікае, што да ўдзелу ў аглядзе (як і да правядзення наступнай экспертызы) могуць прыцягвацца толькі асобы з завершанай вышэйшай медыцынскай адукацыяй і што ў якасці эксперта можа быць запрошаны любы ўрач незалежна ад таго, які факультэт ён закончыў, і таксама ад выбранай спецыяльнасці і займаемай пасады. Адсюль **узнікае абавязковасць вывучэння ва ўсіх медыцынскіх установах судовай медыцыны ў такім аб’ёме, каб кожны ўрач мог правесці судова-медыцынскую экспертызу** (маюцца на ўвазе выпадкі, якія сустракаюцца часцей). Іншым медыцынскім работнікам (фельчарам, акушэрам і г. д.) не даецца права правядзення судова-медыцынскіх аглядаў, даследаванняў і агледжванняў, бо для гэтага патрэбна тэарэтычная і практычная падрыхтоўка, якую атрымоўваюць толькі ў вышэйшых медыцынскіх вучэбных установах.

Пры выбары судова-медыцынскага эксперта КПК (арт. 180) дае дакладна вызначанае ўказанне: перад тым як выклікаць “іншага ўрача”, трэба запрасіць судова-медыцынскага эксперта. У Рэспубліцы Беларусь імі з’яўляюцца ўрачы, якія абралі сваёй спецыяльнасцю судовую медыцыну, атрымалі адпаведную падрыхтоўку і пастаянна ўдасканальвалі веды. Яны з’яўляюцца штатнымі судова-медыцынскімі экспертамі; урачы ж, якія выконваюць экспертныя функцыі толькі эпізадычна, называюцца ўрачамі-экспертамі (загад міністра аховы здароўя № 166 ад 10.04.62).

Азначаныя катэгорыі медыцынскіх экспертаў адрозніваюцца толькі назвай, правы ж, абавязкі, формы і ступень адказнасці ў судова-медыцынскіх экспертаў і ўрачоў-экспертаў у адпаведнасці з працэсуальнымі нормамі зусім аднолькавыя.

У следчай і судовай практыцы прымяненне судова-медыцынскай экспертызы значна выходзіць за межы пералічаных абавязковых умоў яе прызначэння. Як правіла, неабходнасць у судова-медыцынскіх экспертызах, правядзенні аглядаў і агледжанняў, а таксама атрыманні заключэнняў узнікае пры расследаванні амаль усіх злачынстваў супраць жыцця, здароўя і годнасці асобы (глава 8 Асобнай часткі КК), прафесійна-пасадных і прафесійных парушэнняў медыцынскіх работнікаў, пры некаторых парушэннях правіл, якія ахоўваюць здароўе народа (глава 15 КК), асобных воінскіх злачынствах (глава 16 КК) і г. д.; у грамадзянскім працэсе, напрыклад пры разглядзе спраў аб скасаванні шлюбу, аліментных ісках, пакрыцці матэрыяльнай страты ў сувязі з парушэннем або стратай працаздольнасці і ў іншых выпадках, што прадугледжаны грамадзянскім заканадаўствам і якія патрабуюць прымянення медыцынскіх ведаў.

Да правядзення судова-медыцынскіх экспертыз могуць быць прыцягнуты прафесары і выкладчыкі кафедр судовай медыцыны, спецыялісты ўстаноў аховы здароўя і іншых ведамстваў. Пры выкананні ўказаных абавязкаў гэтыя асобы па свайму працэсуальнаму становішчу прыраўноўваюцца да штатных экспертаў.

Судова-медыцынскі эксперт або іншы ўрач, які ўдзельнічае ў першапачатковых следчых дзеяннях, выконвае функцыю не эксперта, а толькі с п е ц ы я л і с т а ў галіне судовай медыцыны. Ён садзейнічае следчаму ў знаходжанні, замацаванні і выняцці доказаў, дае адпаведныя тлумачэнні, знаёміцца з пратаколам, які складзены следчым, і падпісвае яго. Дзейнасць спецыяліста рэгламентавана спецыяльнымі артыкуламі крымінальна-працэсуальных і грамадзянска-працэсуальных кодэксаў саюзных рэспублік.

Абавязкі, правы і адказнасць эксперта. Судова-медыцынскія эксперты а б а в я з а н ы з'явіцца па выкліку асобы, якая праводзіць дазнанне, следчага, пракурора або суда і даць аб'ектыўнае заключэнне на пастаўленыя перад імі пытанні, калі ж пытанне выходзіць за межы спецыяльных ведаў або наяўныя матэрыялы недастатковыя для

складання заключэння, то эксперт паведамляе аб немагчымасці дачы заключэння.

Эксперт мае права:

– знаёміцца з матэрыяламі справы, якія адносяцца да прадмета экспертызы;

– заяўляць хадайніцтва аб прадастаўленні яму дадатковых матэрыялаў, якія неабходныя для дачы заключэння;

– прысутнічаць пры допытах і іншых следчых і судовых дзеяннях, задаваць пытанні сведкам, якія маюць адносіны да прадмета экспертызы (арт. 73 КПК РБ).

Пасля тлумачэння эксперту яго правоў і абавязкаў ён папярэджваецца аб адказнасці за дачу свядома несапраўднага заключэння і за адмову ад дачы заключэння.

Дача свядома несапраўднага заключэння экспертам з'яўляецца крымінальна каральным злачынствам (арт. 177 КК РБ). У выпадках, калі эксперты без уважлівых прычын ухіляюцца ад дачы заключэння па прапановах органаў дазнання, следства або суда, яны таксама прыцягваюцца да крымінальнай адказнасці (арт. 178 КК РБ).

Паколькі ў працэсе экспертызы эксперт знаёміцца з акалічнасцямі справы і сабранымі матэрыяламі, то за выданне фактаў папярэдняга следства ці дазнання без дазволу пракурора, следчага або асобы, якая праводзіць дазнанне, устаноўлена крымінальная адказнасць (арт. 180 КК РБ).

Адвод эксперта. Працэсуальныя нормы (арт. 74 КПК РБ) прадугледжваюць шэраг умоў, пры якіх эксперту павінен быць зроблены адвод ад удзелу ў справе, у прыватнасці, калі эксперт:

– асабіста прама або ўскосна зацікаўлены ў справе;

– знаходзіўся або знаходзіцца ў службовай ці іншай залежнасці ад абвінавачваемага, пацярпеўшага, грамадзянскага істца або грамадзянскага адказчыка;

– праводзіў па дадзенай справе рэвізію, матэрыялы якой з'явіліся падставай, каб завесці крымінальную справу;

– выявіў сваю некампетэнтнасць.

Калі судовыя медыкі ўжо ўдзельнічалі ў той жа судовай справе ў якасці экспертаў, то гэта акалічнасць не можа служыць падставай для адводу.

Урач не можа быць экспертам, калі расследуецца пытанне аб правільнасці лячэння хворага, якому ён аказваў медыцынскую дапамогу. У такіх выпадках урач сам павінен паставіць пытанне аб сваім адводзе ад выканання абавязкаў эксперта.

АРГАНІЗАЦЫЙНЫЯ ФОРМЫ СУДОВА-МЕДЫЦЫНСКАЙ ЭКСПЕРТЫЗЫ

Парадак назначэння экспертызы прадугледжаны дзейнічаючым КПК. Следчы, прызнаўшы неабходным правядзенне экспертызы, выносіць п а с т а н о в у, у якой указваюцца падставы для назначэння экспертызы, прозвішча эксперта або назва ўстановы, дзе будзе праведзена экспертыза, пастаўленыя для вырашэння пытанні, прадстаўленыя ў распараджэнне эксперта матэрыялы (арт. 183 КПК РБ). Пры назначэнні для правядзення экспертызы некалькіх экспертаў яны, перш чым складаць заключэнне, раяцца паміж сабой. Пры аднагалосных вывадах эксперты складаюць і падпісваюць агульнае заключэнне, пры разнагалоссях кожны эксперт дае сваё заключэнне (арт. 76 КПК РБ).

Імкненне да павышэння доказнага значэння экспертных заключэнняў прывяло да існавання некалькіх прадугледжаных КПК арганізацыйных формаў экспертыз. Акрамя першапачатковых экспертыз, па прапанове следчых органаў могуць праводзіцца д а д а т к о в ы я экспертызы. Іх неабходнасць часцей за ўсё ўзнікае ў сувязі з недастатковай зразумеласцю ці паўнатой першапачатковага заключэння або ў сувязі з новымі следчымі данымі. Правядзенне дадатковай экспертызы даручаюць таму ж або другому эксперту, які ўдакладняе ці пашырае раней зробленыя вывады (арт. 77 КПК). П а ў т о р н у ю экспертызу назначаюць пры неабгрунтаванасці заключэння эксперта або сумненні ў яго правільнасці (арт. 77 КПК РБ). Для яе правядзення запрашаюць іншага эксперта або некалькіх экспертаў.

Некаторыя судова-медыцынскія экспертызы павінны праводзіцца абавязкова з удзелам адпаведных спецыялістаў. Да такіх экспертыз адносяць: 1) устанаўленне ступені страты працаздольнасці; 2) экспертызы па справах аб прыцягненні да крымінальнай адказнасці медыцынскіх работнікаў за прафесійныя правапарушэнні; 3) асобна складаныя экспертызы па матэрыялах следчых і судовых спраў.

АБ'ЕКТЫ СУДОВА-МЕДЫЦЫНСКАЙ ЭКСПЕРТЫЗЫ, АСНОЎНЫЯ ЎМОВЫ І РЭГУЛЯВАННЕ ЯЕ ПРАВЯДЗЕННЯ

У кампетэнцыю судова-медыцынскай экспертызы ўваходзяць: 1) агледжанне пацярпеўшых, падазроных і іншых асоб; 2) даследаванне трупаў; 3) даследаванне рэчавых

доказаў; 4) экспертызы па матэрыялах следчых і судовых спраў.

Усе без выключэння судова-медыцынскія экспертызы праводзяцца т о л ь к і згодна пастаноў следчых і вызначэнняў судовых органаў.

Экспертная практыка паказвае, што на выбар метадаў даследавання, своечасовасць іх прымянення, правільнае вытлумачэнне ўстаноўленых даных, канкрэтнае рашэнне пытанняў вялікі ўплыў аказвае інфармаванасць эксперта пра абставіны справы. Згодна КПК эксперту даецца права знаёміцца з акалічнасцямі справы, усведамленне якіх яму неабходна для складання заключэння. Калі эксперт знаходзіць, што прадстаўленых матэрыялаў недастаткова, ён заяўляе аб немагчымасці даць заключэнне і ўказвае, якія іменна матэрыялы, дакументы, дадатковыя даследаванні яму неабходны для правядзення экспертызы і складання заключэння.

У адпаведнасці з працэсуальнымі патрабаваннямі судова-медыцынскія агляды, агледжанні і даследаванні, акрамя тых, што не цярпяць адкладання, павінны праводзіцца ўдзень. Асоба, якая вядзе следства, мае права прысутнічаць пры правядзенні судова-медыцынскай экспертызы (арт. 189 КПК РБ). Асабліва гэта найбольш мэтазгодна пры судова-медыцынскім даследаванні трупа. Што датычыцца агледжання пацярпеўшых, падазроных і іншых асоб, то следчы не прысутнічае пры агледжанні асобы супрацьлеглага полу, калі яно суправаджаецца яе агаленнем. Калі прадстаўнік следчых органаў не з'явіўся да назначанага тэрміну экспертызы, а далейшае прамаруджванне можа адмоўна паўплываць на яе якасць, то судова-медыцынская экспертыза праводзіцца ў адсутнасці названага прадстаўніка.

СУДОВА-МЕДЫЦЫНСКАЯ ЭКСПЕРТЫЗА Ў ПРАЦЭСЕ ПАПЯРЭДНЯГА СЛЕДСТВА

Папярэдняе следства праводзяць (толькі пасля ўзбуджэння крымінальнай справы) следчы пракуратуры, органы Міністэрства ўнутраных спраў і органы дзяржаўнай бяспекі таго раёна, дзе адбылося злачынства (арт. 122, 125, 127 КПК РБ). Неадкладныя следчыя дзеянні па ўстанаўленню і замацаванню слядоў злачынства (агляд, вобыск, адабранне, агледжанне, затрыманне, допыты падазроных, пацярпеўшых і сведак) ажыццяўляюцца органамі дазнання па справах, па

якіх абавязкова павінна праводзіцца папярэдняе следства. Пасля выканання неадкладных следчых дзеянняў орган дазнання абавязан перадаць справу следчаму (арт. 116 і 123 КПК РБ).

Пры расследаванні крымінальных злачынстваў, калі ўзнікае неабходнасць у выкарыстанні спецыяльных судова-медыцынскіх ведаў (арт. 72 КПК РБ) або выпадак падпадае пад рэгламентацыю арт. 75 КПК РБ (абавязковае правядзенне экспертызы), на стадыі папярэдняга расследавання назначаецца судова-медыцынская экспертыза.

На стадыі папярэдняга следства вельмі важнае значэнне мае своечасовасць назначэння судова-медыцынскай экспертызы, паколькі першапачатковы выгляд і стан аб'екта (трупа, жывога чалавека, рэчавых доказаў) могуць быць зменены так моцна, што меркаванні аказваюцца неканкрэтнымі або становяцца немагчымымі. Гэта бывае, напрыклад,пры затрымцы даследавання трупа, калі развіццё гніласных працэсаў перашкаджае ўстанаўленню прычыны смерці. Пры несвоечасовым накіраванні на агледжанне пацярпеўшай пры згвалтаванні аказваецца немагчымым меркаваць аб даўнасці пашкоджанняў дзявоцкай плявы і розных частак цела ў выніку працэсаў загойвання. Калі віноўніка венерычнага захворвання накіроўваць на экспертызу праз вялікі прамежак часу, ён можа паспець пачаць лячэбныя дзеянні, якія разлічаны на змену першапачатковай карціны захворвання.

Прымяненне судова-медыцынскіх ведаў пры следчых допытах, аглядах і эксперыментах. Пры расследаванні злачынстваў супраць жыцця і здароўя, а таксама ў сувязі з прафесійнымі правапарушэннямі медыцынскіх работнікаў закон дазваляе судова-медыцынскаму эксперту ўдзельнічаць пры допытах падазроных, абвінавачваемых і іншых асоб у якасці спецыяліста.

Акалічнасці і ўмовы здзяйснення злачынстваў супраць асобы, а таксама прафесійных правапарушэнняў медыцынскіх работнікаў могуць быць крайне разнастайнымі. У той жа час доказы іх здзяйснення канкрэтнай асобай бываюць рознымі па магчымасці і аб'ёму іх выяўлення і выкрываючай значнасці. У сувязі з гэтым, напрыклад, могуць быць карыснымі пытанні судова-медыцынскага эксперта дапытваемай асобе пры ўстанаўленні становішча пацярпеўшага ў момант прычынення яму траўмы і яго наступнага стану, у прыватнасці захавання здольнасці да актыўных дзеянняў, канкрэтных прыкмет і асаблівасцей

зброі, якая прычыніла траўму, і г. д. Пры расследаванні медыцынскіх правапарушэнняў могуць быць неабходнымі пытанні судова-медыцынскага эксперта для ўдакладнення прыменених метадаў дыягностыкі, паказанняў або наяўнасці супрацьпаказанняў да выбару і правядзення лячэбнага мерапрыемства. Судова-медыцынскі эксперт, які прысутнічае пры допытах і актыўна ўдзельнічае ў пастаноўцы (праз следчага) пытанняў, што адносяцца да яго кампетэнцыі, аналізуючы паказанні дапытваемага, скарыстоўваючы спецыяльныя паказанні, можа спрыяць устанаўленню новых даных, якія ўдакладняюць або папаўняюць матэрыялы і доказы расследуемай справы.

Удзел судова-медыцынскага спецыяліста ў следчых аглядах. Правядзенне аглядаў на стадыі папярэдняга следства з'яўляецца вельмі адказным працэсуальным дзеяннем, якое накіравана на выяўленне, збор і замацаванне адпаведных доказаў. Існуюць розныя падставы для назначэння следчых аглядаў. Іх разнавіднасцямі могуць быць агляды месца здарэння, трупа на месцы яго знаходжання, слядоў на месцы здарэння, рэчавых доказаў і дакументаў.

Пры ўсіх відах аглядаў можа быць мэтазгодным прымяненне спецыяльных ведаў, у тым ліку тых, якія адносяцца да галіны судовай медыцыны. Яны неабходны пры расследаванні спраў аб ненасільнай смерці пры падазрэнні на яе, аб незаконным правядзенні аборту, згвалтаванні і іншых злачынстваў супраць жыцця і здароўя.

Падставы і парадак правядзення аглядаў вызначаны крымінальна-працэсуальным кодэксам (арт. 177, 178 КПК РБ), пры гэтым прадугледжана, што для ўдзелу ў аглядзе следчы мае права запрасіць адпаведнага спецыяліста, у прыватнасці судова-медыцынскага эксперта. Яго ўдзел (або іншага ўрача) у вонкавым аглядзе трупа на месцы знаходжання ўстаноўлены крымінальна-працэсуальным кодэксам як абавязковы.

Удзел судова-медыцынскага спецыяліста ў следчых эксперыментах. Следчаму дадзена права праводзіць следчы эксперымент для праверкі і ўдакладнення фактаў, якія маюць значэнне для справы (арт. 182 КПК РБ). Для ўдзелу ў эксперыменце дазваляецца запрашаць спецыяліста, якім у адпаведнасці з характарам эксперымента можа быць судовы медык.

Пры следчым эксперыменце ўзнікаюць абставіны і акалічнасці здарэння, якое павінна быць праверана. Тады праводзяць пэўныя дзеянні, якія паўтараюць гэта здарэн-

не. Следчы эксперымент можа з'яўляцца метадам праверкі доказаў, напрыклад, правільнасці, праўдападобнасці або супярэчнасці паказанняў сведак, тлумачэнняў падазронага або абвінавачваемага, а таксама быць крыніцай атрымання новых доказаў.

Правядзенне следчага эксперымента дапускаецца пры ўмове, калі пры гэтым не прыніжаецца годнасць асоб, якія ўдзельнічаюць у ім, усіх акружаючых, а таксама не ствараецца небяспека для іх здароўя.

Акалічнасці, для высвятлення якіх можа праводзіцца следчы эксперымент, вельмі разнастайныя і залежаць ад характару расследваемай падзеі, ад доказаў, якія фарміруюцца пры гэтым, і неабходнасці іх праверкі, што вызначае выбар для ўдзелу таго або іншага спецыяліста ў эксперыменце. Удзел судовага медыка ў следчым эксперыменце можа быць неабходны пры расследаванні спраў аб насільнай смерці (забойства, самазабойства, няшчасны выпадак), аб згвалтаванні, аб разбэшчаных дзеяннях у адносінах да непаўналетніх, мужаложстве, крымінальным аборце, самапашкоджаннях і іншых злачынствах супраць асобы. Пры расследаванні такіх спраў могуць патрабавацца выяўленне або праверка чутнасці, бачнасці, магчымасці зрабіць пэўныя дзеянні, у прыватнасці, у канкрэтны тэрмін, устанаўленне механізма ўзнікшай траўматызацыі і г. д. Пасля заканчэння следчага эксперымента следчы складае пратакол, у якім указваюцца ўмовы яго правядзення, колькасць паўторных эксперыментаў, ход кожнага з іх і вынікі.

Акрамя шырока выкарыстоўваемых фотаздымкаў, замалёвак і г. д., пры правядзенні такіх следчых дзеянняў, як эксперыменты, агляды і допыты, практыкуюцца і відэакіназдымкі, магнітафонныя запісы.

СУДОВА-МЕДЫЦЫНСКАЯ ЭКСПЕРТЫЗА Ў ПРАЦЭСЕ СУДОВАГА СЛЕДСТВА

Матэрыялы следчай справы, што паступілі ў суд, разглядаюцца на распарадчым пасяджэнні, на якім пасля рашэння пытання аб адданні абвінавачваемага пад суд устанаўліваецца вызаў на судовае пасяджэнне экспертаў (арт. 230 КПК РБ). Гэтымі экспертамі могуць быць як тыя, што давалі заключэнне на папярэднім следстве, так і зноў запрошаныя па ініцыятыве суда,пракурора, адвакатамі абвінавачваемага. **Эксперт** дае суду падпіску аб тым, што ён папярэджаны аб адказнасці за дачу заведама несап-

раўднага заключэння і за адмаўленне ад дачы заключэння па арт. 177, 178 КК РБ (як і на папярэднім следстве).

Для забеспячэння кваліфікаванага заключэння ў судовым пасяджэнні эксперту трэба з дазволу суда вывучыць матэрыялы справы да пачатку яе судовага разбору.

Судова-медыцынскі эксперт на судовым пасяджэнні знаходзіцца ў іншым становішчы, чым у перыяд папярэдняга следства, якое ў значнай меры праходзіць без яго ўдзелу. У адрозненне ад сведак пасля выконвання ўстаноўленых працэсуальных фармальнасцей ён прысутнічае на працягу ўсяго судовага следства, удзельнічае ў даследаванні абставін справы, якія адносяцца да прадмета экспертызы, можа задаваць пытанні падсуднаму, пацярпеўшаму і сведкам у адносінах да абставін, што маюць значэнне для дачы заключэння. Пасля выканання гэтых абставін эксперту задаюцца ў пісьмовым выглядзе зацверджаныя судом пытанні (арт. 291 КПК РБ). Калі судова-медыцынскаму эксперту неабходны час для падрыхтоўкі і састаўлення адказаў на пастаўленыя пытанні, то па хадайніцтву эксперта суд назначае перапынак у судовым пасяджэнні. Пры складанні заключэння ў судовым пасяджэнні ў адпаведнасці з матэрыяламі судовага следства судова-медыцынскі эксперт павінен грунтавацца на спецыяльных навуковых палажэннях і канкрэтных выніках праведзеных даследаванняў, пры гэтым ён павінен адмяжоўваць верагоднае ад умоўнага, дапушчальнага.

Заключэнне складаецца экспертам у пісьмовым выглядзе, апавяшчаецца на судовым пасяджэнні і далучаецца да справы разам з пытаннямі. Эксперту даецца права ўключаць у сваё заключэнне вывады па акалічнасцях справы, што адносяцца да яго кампетэнцыі, аб якіх яму не былі пастаўлены пытанні. Пасля абвяшчэння экспертам заключэння яму могуць быць зададзены пытанні для тлумачэння ці дапаўнення дадзенага ім заключэння (арт. 291 КПК РБ).

Калі ў правядзенні экспертызы ўдзельнічаюць некалькі экспертаў, то ім павінна быць дадзена магчымасць раіцца паміж сабой. Заключэнне падпісваюць усе эксперты, калі яны прыйшлі да адзіных вывадаў; пры наяўнасці разнагалоссяў эксперты даюць асобныя заключэнні.

У выпадках няправільнага вытлумачэння ўдзельнікамі судовага працэсу дадзенага экспертам заключэння судова-медыцынскі эксперт павінен заявіць аб гэтым у працэсе судовага следства.

Кантрольныя пытанні

1. Дайце вызначэнне паняццям “экспертыза”, “судова-медыцынскі эксперт”, “урач-эксперт”.
2. Назавіце аб'екты судова-медыцынскай экспертызы і абавязковыя (па КПК) судова-медыцынскія экспертызы.
3. Пералічыце правы і абавязкі эксперта.
4. Якімі артыкуламі КК рэгламентуецца адказнасць эксперта?
5. У якіх выпадках магчымы адвод эксперта?
6. Якія віды судова-медыцынскіх экспертыз вы ведаеце?
7. Ахарактарызуйце дзейнасць судова-медыцынскага эксперта ў працэсе папярэдняга следства і яго ўдзел як спецыяліста.
8. У чым заключаецца своеасаблівасць становішча эксперта ў судовым пасяджэнні?

Глава 4

АРГАНІЗАЦЫЯ СУДОВА-МЕДЫЦЫНСКАЙ СЛУЖБЫ Ў РЭСПУБЛІЦЫ БЕЛАРУСЬ

СУДОВА-МЕДЫЦЫНСКАЯ ДАКУМЕНТАЦЫЯ

Да апошняга часу рэгламентацыя судова-медыцынскай службы ў Рэспубліцы Беларусь ажыццяўлялася ў адпаведнасці з існаваўшымі заканадаўчымі і ведамаснымі актамі.

Пастановай № 474 ад 19 ліпеня 1993 г. “Аб Дзяржаўнай судова-медыцынскай службе Рэспублікі Беларусь” Савет Міністраў Рэспублікі Беларусь у мэтах удасканалення судова-медыцынскай экспертызы і павышэння яе ролі ў барацьбе са злачыннасцю, ахове правоў і законных інтарэсаў грамадзян пераўтварыў службу судова-медыцынскай экспертызы Міністэрства аховы здароўя ў Дзяржаўную судова-медыцынскую экспертызу Рэспублікі Беларусь, зацвердзіў “Палажэнне аб Дзяржаўнай судова-медыцынскай экспертызе Рэспублікі Беларусь”.

Указанае “Палажэнне” прадугледжвае наступную арганізацыю судова-медыцынскай службы ў Рэспубліцы Беларусь.

Дзяржаўная судова-медыцынская экспертыза Рэспублікі Беларусь* з'яўляецца самастойнай службай Міністэрства аховы здароўя.

Сістэму Службы складаюць Рэспубліканскае, абласныя і Мінскае гарадское бюро Дзяржаўнай судова-медыцынскай

---

* У далейшым – Служба.

экспертызы Рэспублікі Беларусь з сеткай паміжраённых (раённых) аддзяленняў і спецыялізаваных цэнтраў.

Дзейнасцю Службы кіруе галоўны дзяржаўны судова-медыцынскі эксперт Рэспублікі Беларусь, які адначасова з'яўляецца начальнікам Рэспубліканскага бюро Дзяржаўнай судова-медыцынскай экспертызы Рэспублікі Беларусь. Ён назначаецца на пасаду і вызваляецца ад пасады міністрам аховы здароўя.

Судова-медыцынская экспертыза і іншыя віды судова-медыцынскай дзейнасці ажыццяўляюцца ў адпаведнасці з заканадаўствам Рэспублікі Беларусь і ведамаснымі актамі.

Асноўная задача Службы заключаецца ў вырашэнні пытанняў медыка-біялагічнага характару, якія ўзнікаюць у судова-прававой практыцы, шляхам арганізацыі і правядзення судова-медыцынскіх экспертыз па прынцыпах законнасці, незалежнасці, аб'ектыўнасці і паўнаты даследавання.

Да кампетэнцыі судова-медыцынскай экспертызы належаць:

– экспертыза трупаў;

– экспертыза пацярпеўшых, абвінавачваемых і іншых асоб;

– экспертыза рэчавых доказаў;

– экспертыза па матэрыялах крымінальных і грамадзянскіх спраў.

Служба забяспечвае ўдзел экспертаў у якасці спецыялістаў у першапачатковых і іншых следчых дзеяннях.

Служба ажыццяўляе:

– вучэбна-метадычную работу;

– кансультацыйна-метадычную дзейнасць па пытаннях, якія ўваходзяць у яе кампетэнцыю;

– аказанне паслуг насельніцтву, у тым ліку і на гаспадарча-разліковай аснове, а таксама іншыя віды дзейнасці, якія ўваходзяць у яе кампетэнцыю.

Судова-медыцынскія экспертызы, судова-медыцынскія даследаванні і іншыя віды судова-медыцынскай работы выконваюцца дзяржаўнымі судова-медыцынскімі экспертамі, якія займаюць штатныя пасады ва ўстановах, што ўваходзяць у структуру Службы, а таксама асобамі, занятымі навуковай і педагагічнай дзейнасцю ў галіне судовай медыцыны.

Да ўдзелу ў правядзенні судова-медыцынскай экспертызы могуць быць прыцягнуты іншыя спецыялісты ўстаноў аховы здароўя і іншых ведамстваў.

На пасаду дзяржаўнага судова-медыцынскага эксперта назначаюцца па заключэнні экспертна-кваліфікацыйнай камісіі пры галоўным дзяржаўным судова-медыцынскім эксперце Рэспублікі Беларусь асобы, якія маюць адпаведную вышэйшую адукацыю і прайшлі спецыяльную падрыхтоўку.

Экспертна-кваліфікацыйная камісія з'яўляецца пастаянна дзейнічаючым органам, які ствараецца загадам міністра аховы здароўя па прадстаўленню галоўнага дзяржаўнага судова-медыцынскага эксперта Рэспублікі Беларусь з ліку найбольш вопытных спецыялістаў у галіне судовай медыцыны, сумежных дысцыплін і прадстаўнікоў праваахоўных органаў.

Рашэнні экспертна-кваліфікацыйнай камісіі аб прысваенні кваліфікацыі дзяржаўнага судова-медыцынскага эксперта канкрэтнай спецыяльнасці, прысваенні або пазбаўленні атэстацыйнай катэгорыі ці права займацца экспертнай дзейнасцю зацвярджаюцца загадам міністра аховы здароўя, па астатніх пытаннях – галоўным дзяржаўным судова-медыцынскім экспертам Рэспублікі Беларусь або кіраўніком судова-медыцынскай экспертнай установы.

Палажэнне аб экспертна-кваліфікацыйнай камісіі і формы дакументацыі Службы зацвярджаюцца міністрам аховы здароўя.

Структура Службы і штатныя нарматывы дзяржаўных судова-медыцынскіх устаноў зацвярджаюцца міністрам аховы здароўя па прадстаўленні галоўнага дзяржаўнага судова-медыцынскага эксперта Рэспублікі Беларусь. Штатныя пасады экспертных устаноў устанаўліваюцца не ніжэй прадугледжаных штатнымі нарматывамі.

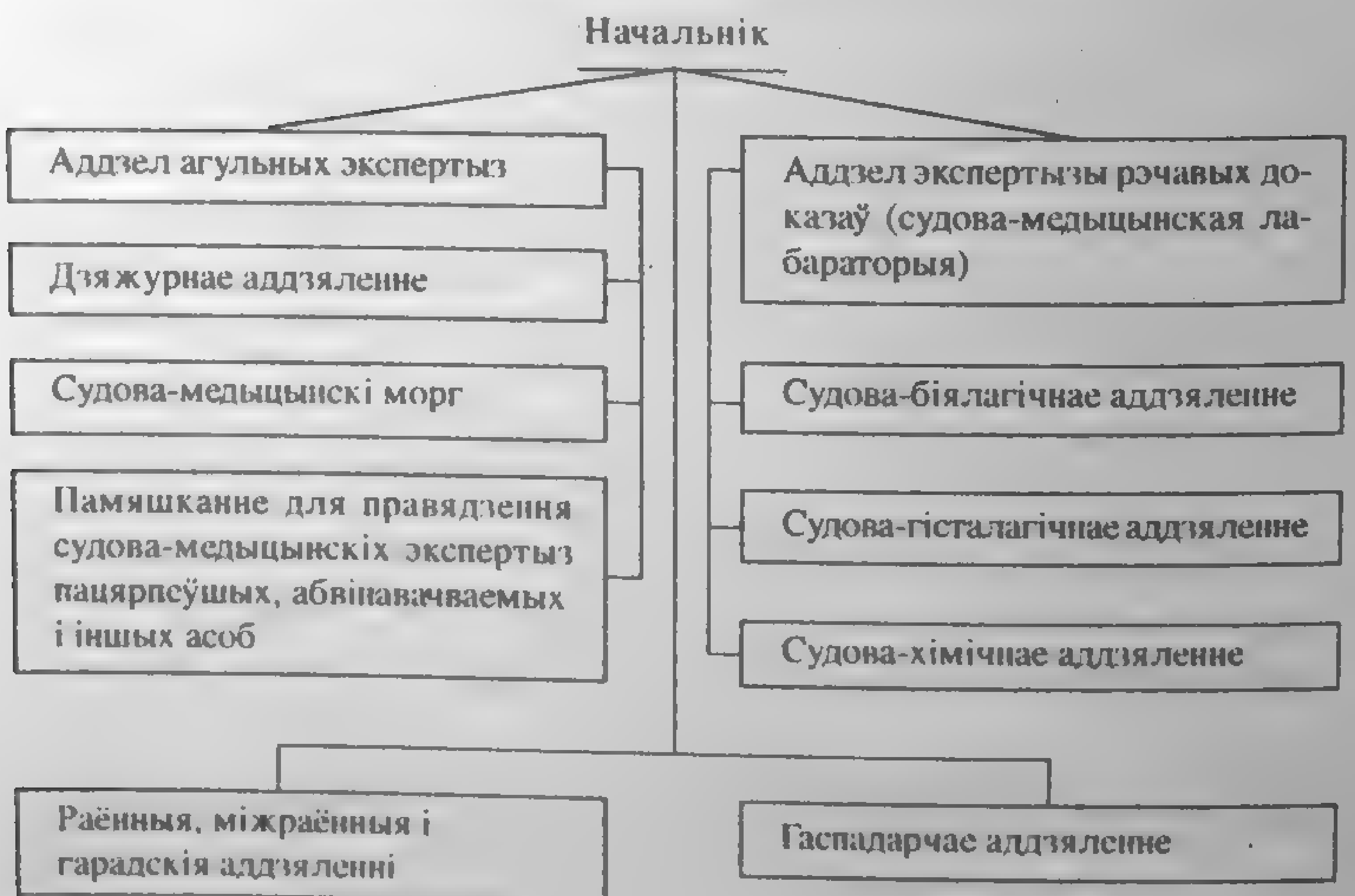
Указаныя Рэспубліканскае, абласныя і гарадскія бюро з'яўляюцца юрыдычнымі асобамі, маюць пячатку з адлюстраваннем Дзяржаўнага герба Рэспублікі Беларусь і са сваёй назвай.

Далейшае ўдасканаленне і развіццё судова-медыцынскай службы Рэспублікі Беларусь прадугледжана загадамі Міністэрства аховы здароўя № 189 ад 3.09.93 г. "Аб Дзяржаўнай судова-медыцынскай экспертызе Рэспублікі Беларусь" і № 235 ад 22.10.93 г. "Аб унясенні змен у дадаткі да загада Міністэрства аховы здароўя Рэспублікі Беларусь № 42 ад 15 сакавіка 1993 г.". Першы з названых загадаў устанаўлівае новую структуру бюро судова-медыцынскай экспертызы (гл. схему 2), другі прадугледжвае новую сістэ-

С х е м а 1. Судова-медыцынская экспертыза Рэспублікі Беларусь

Арганізацыйна-метадычнае падпарадкаванне	*Адміністрацыйна-гаспадарчае падпарадкаванне*
Галоўны дзяржаўны судова-медыцынскі эксперт Рэспублікі Беларусь (узначальвае Рэспубліканскае бюро судова-медыцынскай экспертызы) →	Міністр аховы здароўя Рэспублікі Беларусь
Абласныя судова-медыцынскія эксперты, гарадскі судова-медыцынскі эксперт (у Мінску) (узначальваюць адпаведныя бюро дзяржаўнай судова-медыцынскай экспертызы) →	Загадчык абласнога аддзела (начальнік упраўлення) аховы здароўя, загадчык гарадскога аддзела аховы здароўя (Мінск)
Раённыя, міжраённыя і гарадскія аддзяленні судова-медыцынскай экспертызы	

С х е м а 2. Структура абласнога бюро Дзяржаўнай судова-медыцынскай экспертызы



му аб'ектывізацыі ацэнкі якасці работы судова-медыцынскіх экспертаў у балах у залежнасці ад яе складанасці, працаёмкасці і працягласці выканання.

За апошні час выдадзены і іншыя заканадаўчыя і ведамасныя нарматыўныя дакументы.

Сістэма Дзяржаўнай судова-медыцынскай экспертызы ў Рэспубліцы Беларусь і структура абласнога (Мінскага гарадскога) бюро судова-медыцынскай экспертызы прыведзены па схемах 1; 2.

Судова-медыцынская дакументацыя. Вынікі ўсіх відаў судова-медыцынскай экспертызы афармляюць у выглядзе дакумента, які называецца "Заключэнне эксперта". "Заключэнне эксперта" складаецца, калі экспертызу праводзяць па пастанове асобы, якая ажыццяўляе дазнанне, следчага, пракурора, а таксама па вызначэнні суда. "Заключэнне эксперта" пабудавана па пэўных правілах і складаецца з трох асноўных раздзелаў: "уводная частка", "даследчая частка" і "заключная частка" (вывады). Тыповыя формы судова-медыцынскай дакументацыі зацверджаны загадам МЗ СССР № 1030 ад 04.10.80 г. Галоўным дзяржаўным судова-медыцынскім экспертам РБ распрацаваны новыя ўлікова-справаздачныя формы судова-медыцынскай дакументацыі, якія ў дадзены момант абмяркоўваюцца судова-медыцынскай грамадскасцю.

У практычнай дзейнасці судова-медыцынскіх экспертаў нярэдка сустракаюцца акалічнасці, пры якіх даследаванне трупа і агледжанне жывой асобы выконваецца на падставе пісьмовай прапановы органаў дазнання, следчага, пракурора, а не згодна з пастановай. Звычайна гэта датычыцца тых выпадкаў, калі крымінальная справа не ўзбуджана і, такім чынам, пастанова аб назначэнні экспертызы не можа быць вынесена. У гэтых выпадках эксперт праводзіць, па сутнасці, тыя ж дзеянні, што і пры правядзенні экспертызы, але складае дакумент, які называецца "Акт судова-медыцынскага даследавання" (агледжання). Ён складаецца з тых жа частак, што і "Заключэнне эксперта", а заключная частка носіць назву "Заключэнне". Складанне "Акта судова-медыцынскага даследавання" з працэсуальных пазіцый экспертызай не з'яўляецца.

Забараняецца падмяняць "Заключэнне эксперта" або "Акт судова-медыцынскага даследавання" рознымі кароткімі даведкамі і выпіскамі, а таксама ўжываць незацверджаныя формы ўказаных вышэй судова-медыцынскіх дакументаў і бланкі анкетнага тыпу.

Ва **ўводнай частцы** “Заключэння эксперта” павінны быць указаны: 1) час і месца правядзення экспертызы; 2) умовы яе правядзення, якія маюць значэнне для экспертнага даследавання (асвятленне, тэмпература паветра і інш.); 3) пастанова або вызначэнне, на падставе якога праводзіцца экспертыза; 4) прозвішча, імя і імя па бацьку эксперта, яго пасада, адукацыя, спецыяльнасць, стаж работы, кваліфікацыйная катэгорыя, вучоная ступень і вучонае званне; 5) пры экспертызе трупа – прозвішча, імя і імя па бацьку, узрост, месца жыхарства, дакумент, які сведчыць асобу; пры экспертызе па матэрыялах справы і экспертызе рэчавых доказаў – назва і нумар крымінальнай або грамадзянскай справы, колькасць тамоў, аркушаў справы, пералік аб'ектаў і ўзораў, якія паступілі на экспертызу; 6) асобы, якія прысутнічалі пры правядзенні экспертызы; 7) падпіска судова-медыцынскага эксперта аб растлумачэнні яму працэсуальных правоў і абавязкаў і яго адказнасці; 8) пералік пытанняў, якія пастаўлены на вырашэнне экспертызы.

У акалічнасцях справы прыводзяцца звесткі, якія вядомы судова-медыцынскаму эксперту да моманту правядзення даследаванняў і складання вывадаў. Пры экспертызе па справах аб прафесійнай дзейнасці медыцынскіх работнікаў у “акалічнасці справы” ўключаюцца звесткі, атрыманыя пры вывучэнні арыгінальных медыцынскіх і іншых дакументаў, якія маюць значэнне для справы.

Даследчая частка павінна змяшчаць падрабязнае апісанне працэсу даследавання і ўсіх атрыманых пры гэтым даных. У ёй выкладаюцца скарыстаныя метады даследавання і робіцца аб'ектыўная рэгістрацыя (фотаздымкі, контурныя схемы з абазначэннем пашкоджанняў і інш.). Структура даследчай часткі вызначаецца відам дадзенай экспертызы. У даследчай частцы нельга ўжываць тэрміны і фармулёўкі, якія ўяўляюць сабой дыягназы або экспертныя вывады, бо ў процілеглым выпадку немагчыма меркаваць аб якасці экспертызы: аб правільнасці і абгрунтаванасці вывадаў або, наадварот, аб дапушчаных памылках.

Вывады з'яўляюцца вынікам усёй даследчай работы судова-медыцынскага эксперта, даных, атрыманых пры даследаванні або агледжанні, экспертнага аналізу акалічнасцей справы. Вывады павінны быць аб'ектыўнымі і вынікаць з уводнай і даследчай частак “Заключэння эксперта”, якія трэба складаць непасрэдна ў працэсе пра-

вядзення экспертызы. Вывады выкладаюцца ў форме адказаў на пытанні, якія былі пастаўлены перад экспертам у пастанове аб назначэнні судова-медыцынскай экспертызы.

Вывады эксперта павінны адпавядаць наступным асноўным патрабаванням:

1) быць матываванымі (г.зн. пацверджанымі аб'ектыўнымі данымі, якія атрыманы ў працэсе правядзення экспертызы);

2) з'яўляцца навукова абгрунтаванымі (г. зн. адпавядаць сучасным дасягненням біялагічнай і медыцынскай навукі);

3) не дапускаць іншага тлумачэння, чым тое, якое ўкладзена ў іх экспертам. Выкладанне вывадаў павінна быць паслядоўным, даступным і ясным.

Вывады эксперта цалкам або адказы на асобныя пытанні могуць быць к а т э г а р ы ч н ы м і (станоўчымі або адмоўнымі) або і м а в е р н ы м і (якія мяркуюцца). У некаторых выпадках эксперт па тых ці іншых прычынах наогул не можа рашыць пытанне, якое пастаўлена перад ім органамі следства. Таму неабходна даць абгрунтаванне і ўказаць прычыны, чаму гэта аказваецца немагчымым. Пры гэтым павінны быць вычарпаны ўсе экспертныя магчымасці для вырашэння ўзнікшага пытання.

Вывады ў катэгарычнай форме магчымы тады, калі яны адназначна могуць быць пацверджаны патагнаманічнымі данымі, атрыманымі ў працэсе экспертызы, і палажэннямі судова-медыцынскай навукі. Менавіта катэгарычныя экспертныя вывады маюць найбольшае доказнае значэнне.

Тэрміны правядзення экспертыз вызначаюцца іх відам, аб'ёмам і характарам экспертных даследаванняў, але яны павінны быць не больш аднаго месяца з дня атрымання для экспертызы ўсіх неабходных матэрыялаў.

Прынящце або адхіленне заключэння эксперта. Следчыя або судовыя органы аналізуюць і ацэньваюць вывады эксперта, выкладзеныя ў судова-медыцынскім дакуменце. Пры гэтым, з аднаго боку, вывады супастаўляюць з данымі даследчай часткі заключэння эксперта і тым самым прызнаюць або адхіляюць абгрунтаванасць вывадаў эксперта. З другога боку, ацэньваюць яго доказнае значэнне ў суадносінах з іншымі данымі следства. Важную ролю ў правільным разуменні вывадаў эксперта могуць адыгрываць яго дадатковыя тлумачэнні. Яны могуць асвяціць сучасныя навукова-экспертныя палажэнні таго або іншага пытання медыцыны ці біялогіі, а таксама да-

зваляюць следчаму або суду зразумець прычыны, чаму эксперт прыдаў сваім вывадам умоўную форму , а не катэгарычную. Умоўная форма вывадаў або іх непаўната нярэдка залежыць ад несвоечасовасці назначэння, а гэта значыць і правядзення экспертызы, змянення аб'ектаў даследавання, недастатковага інфармавання эксперта аб матэрыялах следства або іх непаўнаты.

Хаця заключэнне эксперта не з'яўляецца абавязковым для органаў дазнання, следства і суда, аднак іх нязгода з ім павінна быць матывавана (арт. 76 КПК РБ).

СУДОВА-МЕДЫЦЫНСКАЯ ЭКСПЕРТЫЗА Ў СПРАВЕ ПАВЫШЭННЯ ЯКАСЦІ ЛЯЧЭБНА-ПРАФІЛАКТЫЧНАЙ ДАПАМОГІ НАСЕЛЬНІЦТВУ

Судова-медыцынская служба ў Рэспубліцы Беларусь з'яўляецца арганічнай састаўной часткай аховы здароўя.

У працэсе шматгадовай сумеснай работы з органамі практычнай аховы здароўя судова-медыцынская служба распрацавала формы і сабрала вопыт у аналізе і прафілактыцы траўматызму, атручэнняў, скораспасціжнай смерці, а таксама ў дапамозе лячэбна-прафілактычным установам у аналізе і прафілактыцы дэфектаў дыягностыкі і лячэння.

Асноўнымі напрамкамі ў сумеснай рабоце судова-медыцынскіх устаноў з практычнымі органамі аховы здароўя з'яўляюцца:

1) правядзенне клініка-анатамічных (і паліклініка-анатамічных) канферэнцый у лячэбных установах, на якіх дэталёва аналізуюцца складаныя для дыягностыкі і лячэння выпадкі траўм, атручэнняў, што закончыліся смерцю ў лячэбных установах. Асаблівая ўвага пры гэтым звяртаецца на дэфекты дыягностыкі, лабараторных, рэнтгенаўскіх і функцыянальных даследаванняў, лячэння і афармлення медыцынскай дакументацыі. Мэтай такіх канферэнцый з'яўляюцца ўстараненне і прафілактыка дэфектаў у далейшым, павышэнне кваліфікацыі як лечачых урачоў, так і судова-медыцынскіх экспертаў;

2) інфармацыя кіраўніцтва органаў аховы здароўя аб выяўленых у працэсе судова-медыцынскай экспертызы дэфектах у дыягностыцы і лячэнні, у вядзенні медыцынскай дакументацыі, грубых разыходжаннях клінічнага і анатамічнага дыягназаў. Такая інфармацыя можа быць аператыўнай (непасрэдна пасля выяўлення дэфектаў

кіраўніком канкрэтнай лячэбнай установы паведамляецца аб іх). Яна выкарыстоўваецца галоўнымі ўрачамі пры правядзенні лячэбна-кантрольных камісій і ўрачэбных канферэнцый. Кіраўніцтву абласных і гарадскіх аддзелаў аховы здароўя прадстаўляецца таксама зводная інфармацыя за квартал або за год;

3) выяўленне вострых інфекцыйных захворванняў і апавяшчэнне аб іх. Пры даследаванні трупаў скораспасціжна памёршых, можа выяўляцца, што смерць настала ад вострага інфекцыйнага захворвання (у тым ліку і ад асабліва небяспечнага), не дыягнаставанага пры жыцці. У гэтых выпадках, а таксама пры абгрунтаваных падазрэннях на іх эксперт павінен прыняць прадугледжаныя інструкцыяй меры для папярэджання распаўсюджання інфекцыі. Аб папярэдніх выніках сваіх даследаванняў (а затым і канчатковых вывадаў) эксперт павінен неадкладна паведаміць адпаведным органам аховы здароўя;

4) эпідэміялагічны аналіз траўматызму, атручэнняў, скораспасціжнай смерці, аналіз прычын, умоў, асаблівасцей розных відаў траўматызму мае вялікае значэнне для распрацоўкі прафілактычных мер. Тое ж самае адносіцца да атручэнняў, прычын і ўмоў надыходу скораспасціжнай смерці. Матэрыялы аналізу скораспасціжнай смерці ад сардэчна-сасудзістых захворванняў могуць быць выкарыстаны пры арганізацыі дыспансернага назірання насельніцтва;

5) навуковыя распрацоўкі, якія праводзяць судовыя медыкі, у шэрагу выпадкаў маюць навуковае і практычнае значэнне для іншых медыцынскіх навук. Так, метады дыягностыкі алкагольнай інтаксікацыі, экспрэс-метады дыягностыкі атручэнняў іншымі рэчывамі, якія распрацавалі судовыя медыкі, знайшлі шырокае распаўсюджанне ў клінічнай практыцы.

Распрацаваныя судовымі медыкамі палажэнні аб механізме і марфалогіі пераломаў выкарыстоўваюцца траўматолагамі для мэт дыягностыкі і лячэння.

Вынікі навуковых даследаванняў, якія атрыманы судова-медыцынскімі экспертамі ў галіне сералогіі, знайшлі прымяненне ў медыцынскай генетыцы, пры пераліванні крыві, трансплантацыі. З дапамагой і пры ўдзеле судова-медыцынскіх экспертаў для патрэбы трансплантацыі ў трупаў могуць быць узяты скура, косткі, храсткі, кроў і іншыя органы і тканкі;

6) санітарна-асветніцкая работа. Спецыфіка работы судовага медыка вызначае тэматыку санітарна-асветніцкай

работы па прафілактыцы дарожна-транспартных здарэнняў, вулічнага, бытавога, вытворчага траўматызму, атручэнняў ядавітымі раслінамі і ядахімікатамі, закранае сацыяльна-гігіенічныя пытанні, такія як палавое выхаванне падлеткаў, алкагалізм і г. д.

Кантрольныя пытанні

1. Ахарактарызуйце структуру судова-медыцынскай службы ў РБ.
2. Назавіце асноўныя дакументы, якія складаюць судова-медыцынскія эксперты.
3. Якія патрабаванні прад'яўляюцца да складання судова-медыцынскіх дакументаў?
4. Назавіце асноўныя часткі "Заключэння эксперта" і дайце ім характарыстыку.
5. Назавіце асноўныя напрамкі ўдзелу судова-медыцынскай службы ў справе павышэння якасці лячэбнай дапамогі насельніцтву.

Раздзел II

СУДОВА-МЕДЫЦЫНСКАЯ ТАНАТАЛОГІЯ І ЭКСПЕРТЫЗА ТРУПА

Глава 5

ПАМІРАННЕ І СМЕРЦЬ

Паняцце “смерць” неразрыўна звязана з паняццем “жыццё” і з’яўляецца яго лагічным завяршэннем. Пераход ад жыцця да смерці звязаны з расстройствам абмену рэчываў, што з’яўляецца вынікам парушэння акісляльных працэсаў на субклетачным і малекулярным узроўнях.

Анаксія садзейнічае актывацыі катабалічных працэсаў у клетках перш за ўсё цэнтральнай нервовай сістэмы. Акісляльны тып абмену замяняецца на глікалітычны, што вядзе да рэзкага зніжэння сінтэзу АТФ і суправаджаецца тармажэннем транспарту электронаў, парушэннем іонных градыентаў і стварэннем свабодных радыкалаў, павышэннем пранікальнасці клетачных мембран, што вядзе да дэструктыўных змен у клетцы ў выглядзе мутнага набухання, гідрапічнай дэгенерацыі і страты эндагеннага пігменту. Гэтыя абарачальныя змены ў клетцы пры анаксіі, якая працягваецца, пераходзяць своеасаблівую крытычную кропку і пераўтвараюцца ў прагрэсіруючыя ўжо неабарачальныя дэгенератыўныя змены. Марфалагічнымі паказчыкамі гэтых змен з’яўляецца вакуалізацыя ядра, з’яўленне гіперхромнага матэрыялу паблізу ядзернай мембраны, фрагментацыя ядра клеткі. Неабарачальныя пашкоджанні клетачнай структуры, якія звязаны з дэнатурацыяй (гідролізам) бялка, спалучаны са знікненнем РНК і ДНК. Вызваленыя з цытаплазматычных структур ферменты павялічваюць дэструкцыю клетак, пасля чаго настае аўтоліз.

У адносна кароткія тэрміны (да 8 мін) гіне кара галаўнога мозга. Даўжэй перажываюць, выкарыстоўваючы глікалітычны тып абмену, падкоркавыя цэнтры і спінны мозг. Устойлівасць да стану гіпаксіі і анаксіі ў розных органаў і тканак неаднолькавая, у сувязі з чым іх гібель адбываецца ў розныя тэрміны пасля спынення сэрца. Так,

напрыклад, касцявы мозг захоўвае жыццяздольнасць да 4 гадз., тады як апорныя тканкі (скура, сухажыллі, мышцы, косці) – да 20–24 гадз. пасля спынення дзейнасці сэрца. Розная здольнасць перажывання асобных органаў і тканак і іх гібель у розныя тэрміны ад моманту спынення сэрца і выкарыстоўваецца ў трансплантаалогіі. У гэты час смерць чалавечага арганізма з агульнамедыцынскага пункта гледжання разглядаецца з дзвюх пазіцый. Смерць арганізма як цэлага, г. зн. канстатацыя канчатковага спынення сэрца, якая дае ўрачу права сказаць, што чалавек памёр, зрабіць адпаведны запіс у гісторыі хваробы і выдаць урачэбнае сведчанне аб смерці. З другой пазіцыі смерць арганізма разглядаецца як паступовае, а не адначасовае спыненне жыццядзейнасці асобных тканак і органаў.

З судова-медыцынскага пункта гледжання смерць чалавека разглядаецца як смерць цэлага арганізма, і гэта эксперт абавязан канстатаваць на месцы здарэння (і пры другіх умовах, напрыклад, пры неабходнасці выняцця органаў для трансплантацыі).

Навука, якая вывучае працэс уміранне, смерць, яе прычыны і постмартальныя з'явы, называецца т а н а т а л о г і я й. Судовая медыцына, акрамя агульнай танаталогіі, займаецца вывучэннем і вырашэннем шматлікіх спецыяльных пытанняў, неабходных для органаў правасуддзя і аховы здароўя. Раздзел танаталогіі, які ўваходзіць у кампетэнцыю судовых медыкаў, называецца судовай танаталогіяй. У гэтым раздзеле, акрамя агульных палажэнняў, паказаны спецыфічныя пытанні, якія датычацца гвалтоўнай, хуткай і скораспасціжнай смерці.

Незалежна ад прычын, якія выклікалі ўміранне, арганізм перад смерцю, звычайна, пераносіць шэраг тэрмінальных станаў. Да іх адносяцца перадаганальны стан, агонія і клінічная смерць.

Смерць можа настаць вельмі хутка і без перадаганальнага і аганальнага перыядаў пры такіх пашкоджаннях, як значная чэрапна-мазгавая траўма, рознага паходжання расчляненні цела, напрыклад пры чыгуначнай або авіяцыйнай траўме, пры некаторых захворваннях, асабліва пры хваравітых зменах сардэчна-сасудзістай сістэмы (трамбоз вянечных сасудаў, спантанныя разрывы анеўрызмы аорты і сэрца і г. д.).

Пры іншых відах смерці, незалежна ад яе прычыны, да моманту надыходу клінічнай смерці ўзнікае так званы перадаганальны стан, які характарызуецца парушэннем

дзейнасці цэнтральнай нервовай сістэмы ў выглядзе рэзкай затарможанасці хворага або пацярпеўшага, нізкім або невызначаемым артэрыяльным ціскам; знешне – цыяноз, бледнасць або плямістасць скурных покрываў. Перадагнальны стан (можа працягвацца даволі доўга) пераходзіць у агонію.

Аганальны стан уяўляе сабой больш глыбокую стадыю ўмірання і з'яўляецца апошнім станам барацьбы арганізма за захаванне жыцця. Нарастаючая гіпаксія вядзе да прыгнечання дзейнасці кары галаўнога мозга, у выніку чаго паступова гасне прытомнасць.

Фізіялагічныя функцыі ў гэты час рэгулююцца бульбарнымі цэнтрамі. У перыяд агоніі аслабляюцца сардэчныя і дыхальныя функцыі, звычайна, развіваецца ацёк лёгкіх, парушаюцца рэфлексы і паступова затухае фізіялагічная дзейнасць усяго арганізма. Аганальны перыяд можа быць кароткачасовы, але можа працягвацца многія гадзіны і нават дні.

Пры востра настаўшай смерці ўзнікаюць кропачныя кровазліцці ў скуры, пад слізістымі абалонкамі, плеўрай, характэрным з'яўляецца паўнакроўнасць унутраных органаў, вострая эмфізема лёгкіх, ацёк ложа жоўцевага пузыра, кроў у сасудзістым русле цёмная, вадкая. Трупныя плямы добра выяўленыя, хутка фарміруюцца. Адной з прыкмет працяглай агоніі з'яўляецца знаходжанне ў поласцях сэрца і вялікіх сасудаў жаўтавата-белага колеру згусткаў крыві. Пры кароткачасовай агоніі згусткі маюць цёмна-чырвоны колер. Пры працяглым аганальным перыядзе выпадзенне ніцяў фібрыну замаруджваецца і форменныя элементы крыві паспяваюць асядаць, у выніку чаго пасмяротныя згусткі крыві складаюцца ў асноўным з ніцяў фібрыну, які мае жоўта-белы колер. Пры кароткачасовай агоніі ў крыві хутка выпадаюць ніці фібрыну, у іх затрымліваюцца форменныя элементы крыві (перш за ўсё эрытрацыты), таму і ствараюцца згусткі чырвонага колеру. Працэс утварэння чырвоных крывяных згусткаў знаходзіцца ў прамой сувязі з павышэннем згушчальнай актыўнасці крыві, а ўтварэнне белых і змешаных згусткаў залежыць таксама і ад замаруджвання току крыві.

Аганальны перыяд пасля спынення сэрца пераходзіць у стан клінічнай смерці, якая ўяўляе своеасаблівы пераходны стан паміж жыццём і смерцю. Перыяд клінічнай смерці характарызуецца найбольш глыбокім прыгнечаннем цэнтральнай нервовай сістэмы, якое распаўсюдж-

ваецца і на прадаўгаваты мозг, спыненнем дзейнасці кровазвароту і дыхання. Аднак пры адсутнасці знешніх прыкмет жыцця ў тканках арганізма на мінімальным узроўні яшчэ захоўваюцца абменныя працэсы. Гэты перыяд пры своечасовым медыцынскім умяшанні можа аказацца абарачальным. Працягласць перыяду клінічнай смерці складае да 8 мін і вызначаецца часам перажывання – найбольш позняга ў філагенетычных адносінах стварэння цэнтральнай нервовай сістэмы – кары галаўнога мозга.

Пасля сканчэння 8 мін клінічная смерць у звычайных умовах пераходзіць у біялагічную смерць, якая характарызуецца надыходам неабарачальных змен спачатку ў вышэйшых аддзелах цэнтральнай нервовай сістэмы, а затым і ў іншых тканках арганізма.

У медыцыне існуе паняцце аб так званай "уяўнай смерці", калі жыццядзейнасць арганізма настолькі аслаблена (глыбокая і працяглая непрытомнасць, летаргічны сон і інш.), што ствараецца рэальнае ўражанне, быццам смерць сапраўды наступіла. Пры гэтым знешнія паказчыкі дзейнасці сэрца і дыхання звычайнымі дыягнастычнымі метадамі могуць не вызначацца, што можа прывесці да памылковай канстатацыі надыходу смерці. Для прадухілення падобных памылак трупы асоб, якія памерлі ў бальнічных умовах, адпраўляюць у паталагаанатамічныя аддзяленні звычайна не раней чым праз 2 гадз. пасля надыходу смерці, г. зн. пры паяўленні верагодных (пэўных, дакладных) прыкмет смерці (ранніх змен трупа).

Шматлікія легенды аб пахаваннях уяўнапамёршых належаць да разраду выдумкі, бо пахаванне праводзіцца не раней чым праз адны суткі. Да гэтага часу ранніх змены трупа развіваюцца амаль поўнасцю.

Да арыентуючых прыкмет, якія ўказваюць на надыход смерці, могуць быць аднесены: нерухомае становішча цела, бледнасць скурных покрываў, адсутнасць дыхання, пульса і сэрцабіцця, адсутнасць адчувальнасці на болевыя, тэрмічныя і абаняльныя раздражняльнікі, адсутнасць рэфлексу з боку рагавіцы і зрэнак і шэраг іншых.

Судова-медыцынскія эксперты да прыкмет, акрамя апісаных, ставяць верагодныя прыкметы, якія ўзнікаюць у перыяд ранніх змен трупа: тэмпература ў прамой кішцы 23 °С і ніжэй, прыкметы частковага высыхання (плямы Ляршэ), трупныя плямы і мышачнае адубенне, якое паяўляецца ў сярэднім праз 2–4 гадз. пасля смерці.

Адной з важных прыкмет, якія ўказваюць на яўную смерць, з'яўляецца прыкмета Белаглазава (феномен "кацінага вока"), якая заключаецца ў тым, што пры сцісканні з бакоў вочнага яблыка зрэнка набывае выгляд вузкай вертыкальнай шчыліны або авала. Гэта прыкмета назіраецца ўжо праз 10–15 мін пасля надыходу смерці. Пры сцісканні вочнага яблыка ў жывога чалавека форма зрэнкі не мяняецца.

Асноўнай задачай пры экспертызе трупа з'яўляецца ўстанаўленне прычыны смерці (арт. 75 КПК РБ). Акрамя гэтага, перад судова-медыцынскім экспертам звычайна ўзнікаюць шматлікія спецыфічныя пытанні (вызначэнне характару пашкоджання, віду зброі, якой яно прычынена, механізм узнікнення пашкоджанняў, папярэдняга захворвання і г. д.), вырашэнне якіх неабходна для правільнага ажыццяўлення правасуддзя.

Судова-медыцынская класіфікацыя прадугледжвае катэгорыю, род смерці і від, прычым устанаўленне катэгорыі і віду смерці праводзіцца толькі экспертам, вызначэнне роду гвалтоўнай смерці з'яўляецца кампетэнцыяй органаў правасуддзя.

Існуюць **дзве катэгорыі** смерці – гвалтоўная і негвалтоўная.

Гвалтоўная смерць настае ў выніку ўздзеяння на арганізм розных фактараў знешняга асяроддзя: механічных, тэрмічных, хімічных, электрычных і інш.

Смерць негвалтоўная настае ў выніку розных захворванняў. Скрыта або малапрыкметна працякаючыя хваробы, якія не выклікаюць небяспекі для жыцця, могуць прывесці пры пэўных умовах да хуткай, нечаканай для навакольных смерці, надыходжанне якой з-за нечаканасці выклікае падазрэнне, што смерць была выклікана ўжываннем якога-небудзь насілля.

Да роду гвалтоўнай смерці належаць: забойства, калі смерць абумоўлена неправамерным пазбаўленнем жыцця адной асобай у адносінах да другой; самазабойства, калі выкарыстана пазбаўленне жыцця самім сябе; няшчасны выпадак, калі смерць настае пры непрадбачаных узнікшых абставінах.

Да роду негвалтоўнай смерці належыць хуткая, або раптоўная, смерць. Пад хуткай смерцю разумеюць нечакана для навакольных надышоўшую смерць ад захворванняў пры бачна ўяўным здароўі (напрыклад, чалавек пайшоў на працу і раптам памёр на прыпынку пры чаканні аўто-

буса). Смерць можа настаць нечакана на фоне захворвання пры ўстаноўленым дыягназе, калі якіх-небудзь пагражаючых для жыцця прыкмет у працэсе захворвання не меркавалася, але вострае ўскладненне або нечакана бурнае развіццё хваробы выклікала смерць (напрыклад, урач, выкліканы на дом для аказання дапамогі хвораму ў сувязі з гіпертанічным крызам, устанавіў яго здавальняючы стан, назначыў адпаведнае лячэнне, а праз дзве гадзіны атрымаў паведамленне аб смерці хворага).

Вызначэнне **віду смерці** звязана з устанаўленнем фактараў, якія аб'ядноўваюць па свайму паходжанню ці ўздзеянню на арганізм чалавека. Напрыклад, пры гвалтоўнай смерці сустракаюцца пашкоджанні, якія ўзнікаюць у выніку ўздзеяння вострымі і тупымі прадметамі, часткамі транспартных сродкаў, выстраламі з агнястрэльнай зброі і г. д. Усё гэта аб'ядноўваецца паняццем – *від смерці ад механічных пашкоджанняў*. Павешанне, утапленне, сціскание грудзей і жывата, задушэнне ірвотнымі масамі і іншыя прычыны, якія выклікалі асфіксію, аб'ядноўваюцца ў агульны від – *механічная асфіксія*. Пры негвалтоўнай смерці таксама маюцца віды, якія характарызуюць групы розных захворванняў: сардэчнасасудзістай сістэмы, цэнтральнай нервовай сістэмы, інфекцыйнай этыялогіі і г. д.

Выказаныя вышэй медыка-юрыдычныя вызначэнні дазваляюць прапанаваць умоўную судова-медыцынскую класіфікацыю смерці.

СУДОВА-МЕДЫЦЫНСКАЯ КЛАСІФІКАЦЫЯ СМЕРЦІ

I. *Катэгорыя смерці:* гвалтоўная і негвалтоўная.
II. *Род смерці:*
1) гвалтоўная смерць (вонкавыя ўздзеянні):
   а) забойства,
   б) самазабойства,
   в) няшчасны выпадак;
2) негвалтоўная смерць (па танатагенезу):
   а) хуткая смерць.

III. *Віды смерці:*
1) віды гвалтоўнай смерці:
   а) ад механічных пашкоджанняў,
   б) ад механічнай асфіксіі,
   в) ад атручэнняў (дзеяння ядаў),
   г) ад дзеяння крайніх тэмператур,

д) ад дзеяння электрычнасці,
е) ад уплыву змен атмасфернага ціску,
ж) ад дзеяння прамянёвай энергіі;

2) віды негвалтоўнай смерці:
а) ад захворванняў сардэчна-сасудзістай сістэмы,
б) ад захворванняў органаў дыхання,
в) ад захворванняў ЦНС,
г) ад захворванняў страўнікава-кішэчнага тракту,
д) ад злаякасных новаўтварэнняў,
е) пры інфекцыйных захворваннях,
ж) пры цяжарнасці і родах,
з) ад захворванняў іншых сістэм арганізма.

Пасля надыходу біялагічнай смерці ў трупе развіваюцца пасмяротныя працэсы, інтэнсіўнасць якіх, іх выяўленасць (выраз) залежаць ад шматлікіх унутраных і знешніх (вонкавых) фактараў. Пасмяротныя змены, якія ўзнікаюць у трупе, у судовай медыцыне прынята абазначаць як "раннія" і "познія". Экспертны аналіз гэтых змен дазваляе вырашаць шматлікія спецыяльныя пытанні, якія маюць важнае значэнне для органаў правасуддзя пры расследаванні крымінальных злачынстваў супраць жыцця.

Кантрольныя пытанні

1. Чаму "момант" надыходу смерці лічыцца ўмоўным і як ён устанаўліваецца?
2. Якімі марфалагічнымі прыкметамі ў трупе характарызуюцца працэсы востра настаўшай смерці і смерці, якой папярэднічаў аганальны перыяд?
3. Пералічыце так званыя "арыентуючыя" прыкметы смерці. Якая ступень іх дыягнастычнай надзейнасці?
4. Дайце вызначэнне асноўным паняццям у судова-медыцынскай класіфікацыі смерці (катэгорыя, род, від). Якія межы кампетэнцыі судова-медыцынскага эксперта пры іх дыягностыцы?

Глава 6

РАННІЯ ЗМЕНЫ Ў ТРУПЕ

Раннія змены ў трупе з'яўляюцца верагоднымі (пэўнымі) прыкметамі настаўшай смерці. У судова-медыцынскіх адносінах веданне заканамернасцей развіцця змен у трупе дазваляе вырашаць шэраг экспертных задач: даўнасць надыходу смерці, першапачатковая і змененая пастава трупа. Часам асаблівасці трупных змен маюць дыягнастычнае значэнне, напрыклад пры некаторых відах атручэнняў, пры абяскроўліванні арганізма і г. д. Развіццё

і выяўленне ранніх змен у трупе залежаць ад многіх знешніх і ўнутраных фактараў. Да гэтых змен, якія маюць экспертнае значэнне, адносяцца: ахаладжэнне, утварэнне трупных плям і мышачнага адубення і пачатковы перыяд трупнага высыхання і аўтолізу.

А х а л а д ж э н н е. З надыходам біялагічнай смерці спыняюцца абменныя працэсы і ўзнікае аддача цеплыні целам у знешняе асяроддзе, што вядзе да паступовага ахаладжэння трупа. Падзенне тэмпературы адбываецца да таго моманту, пакуль тэмпература трупа не стане на 0,5–1 ^{0}C ніжэй навакольнага асяроддзя. Больш нізкая тэмпература трупа ў параўнанні з тэмпературай навакольнага асяроддзя залежыць ад выпарэння з паверхні скуры трупа. Пры нізкіх тэмпературах (ніжэй 0 ^{0}C) ахаладжэнне цела пераходзіць у замярзанне трупа. На хуткасць ахаладжэння ўплываюць маса цела і выяўленасць падскурна-тлушчавага слоя. Пры схуднеласці ахаладжэнне настае хутчэй, і, наадварот, на трупах тлустых людзей гэты працэс працякае больш марудна. Немалаважнае значэнне мае пастава трупа і характар адзення на ім, чым яно цяплейшае, тым больш марудна развіваецца ахаладжэнне. Трупы нованароджаных ахаладжаюцца асабліва хутка, гэта залежыць ад большай паверхні скурных покрываў у адносінах да масы цела, да таго ж вельмі далікатны і тонкі эпідэрміс у нованароджаных спрыяе інтэнсіўнаму ахаладжэнню трупа.

На хуткасць падзення тэмпературы цела трупа аказвае ўплыў і прычына смерці. Напрыклад, калі смерць настала ад слупняка ў перыяд сутаргаў, ад сепсіса, сыпнога тыфу, механічнай асфіксіі і некаторых атручэнняў, тэмпература цела пасля смерці на кароткі час можа павышацца. Паводле некаторых даных тэмпература цела на працягу бліжэйшых дзвюх гадзін пасля смерці можа даходзіць да +40 ^{0}C і нават вышэй.

Хаця на хуткасць падзення тэмпературы трупа ўплываюць многія ўмовы, але арыентыровачна пры звычайнай хатняй тэмпературы (+16 – +18 ^{0}C) падзенне тэмпературы цела трупа мае некаторую заканамернасць.

Пасля надыходу смерці ахаладжэнне перш за ўсё адзначаецца на адкрытых частках цела і праз 1 гадз., прыкладна, адчуваецца ахаладжэнне кісцей рук, праз 2–3 гадз. – скуры твару. Шматлікія даследчыкі ўказваюць, што тэмпература трупа падае ў сярэднім на 1 ^{0}C у гадзіну. Паводле іншых даных падзенне тэмпературы цела некалькі замаруджваецца пасля 6 гадз.: на 1 ^{0}C яна падае праз кожныя

1,5–2 гадз. Для больш дакладнага ўстанаўлення заканамернасцей падзення тэмпературы трупа, якое б улічвала тэмпературу навакольнага асяроддзя, неабходна вымяраць тэмпературу трупа праз дакладна вызначаны час у пачатку і ў канцы агляду трупа на месцы знаходжання, а затым і пры паступленні трупа ў морг з адначасовым улікам тэмпературы навакольнага асяроддзя. Тэмпературу лепш вымяраць праз кожныя 2 гадз. з тым, каб устанавіць арыенціры, якія ўказваюць на хуткасць яе падзення пры дадзеных канкрэтных умовах. Для больш дакладнага ўстанаўлення даўнасці смерці па тэмпах падзення тэмпературы прапанавана глыбокая тэрмаметрыя печані з дапамогай электратэрмометра ЭТМ-3Б.

Трупныя плямы. Пасля спынення сардэчнай дзейнасці кроў і лімфа з-за сваёй цяжкасці пачынаюць па крываносных і лімфатычных сасудах паступова апускацца ў ніжэйляжачыя аддзелы трупа. Кроў, якая сабралася ў гэтых аддзелах, пасіўна пашырае вянозныя крываносныя сасуды і прасвечваецца праз скурныя покрывы, ствараючы трупныя плямы.

Лакалізацыя трупных плям залежыць ад паставы цела трупа. Яны ствараюцца на задняй і заднебакавых паверхнях шыі, грудной клеткі, паясніцы і канечнасцей пры паставе цела на спіне. Калі труп ляжыць на жываце, то трупныя плямы праяўляюцца на твары, пярэдняй паверхні грудной клеткі і жываце. Пры павешанні трупныя плямы выяўляюцца на канечнасцях (перадплечча і кісці, галёнкі і ступні), ніжняй частцы паясніцы і жывата. Участкі скуры трупа, якія прыціснуты цяжкасцю цела да плоскасцей, на якіх ляжыць труп, маюць шэравата-белы колер, паколькі скурныя сасуды ў гэтых участках аказваюцца сціснутымі, кроў у іх адсутнічае і няма ўмоў для стварэння трупных плям. Гэта найбольш часта назіраецца ў вобласці патыліцы, лапатак, ягадзіц, на задніх паверхнях бёдраў і галёнак. На трупных плямах можна бачыць негатыўныя адбіткі адзення і прадметаў, якія апынуліся пад трупам. Такім чынам, пастава трупа, калі яна не мянялася, прадвызначае лакалізацыю трупных плям.

Ступень выяўленасці трупных плям залежыць ад шматлікіх прычын. Разлітыя трупныя плямы ўзнікаюць, напрыклад, пры механічнай асфіксіі, пры якой назіраецца вадкі стан крыві і рэзка выяўлена паўнакроўнасць унутраных органаў. Пры працяглай агоніі ствараюцца чырвоныя і белыя згусткі, што стварае перашкоды для хуткага

ўтварэння трупных плям. Калі смерці папярэднічала кровастрата, трупныя плямы звычайна марудна развіваюцца і слаба выяўлены.

Колер трупных плям мае важнае дыягнастычнае значэнне. Пры атручэнні вокісам вугляроду ствараецца карбоксігемаглабін, які прыдае крыві ярка-чырвоны колер, і трупныя плямы адпаведна набываюць выяўленае чырвонаружовае адценне. Пры атручэнні ядамі, якія выклікаюць утварэнне метгемаглабіна (берталетава соль, нітрыты і інш.), трупныя плямы маюць шэравата-карычневае адценне.

Існуе пэўная заканамернасць у працэсе фарміравання трупных плям. Прынята адзначаць тры стадыі ў іх развіцці: гіпастаз, дыфузія (або стаз), імбібіцыя.

Стадыя **гіпастаза** – пачатковы перыяд утварэння трупных плям, які абумоўлены перамяшчэннем крыві ў ніжэйляжачыя аддзелы трупа. Трупныя плямы ў гэтай стадыі ўзнікаюць звычайна ў першыя 2–4 гадз. пасля надыходу смерці, часам яны ўтвараюцца пазней, напрыклад пры вялікай страце крыві. У стадыі гіпастаза афарбоўка трупных плям пры націсканні поўнасцю знікае, таму што кроў перамяшчаецца з сасудаў. Праз некалькі секунд або мінуту пасля націскання іх першапачатковы колер аднаўляецца. Пры змене паставы цела трупныя плямы ў стадыі гіпастаза поўнасцю перамяшчаюцца ў ніжэйляжачыя аддзелы ў адпаведнасці з новай паставай трупа.

Другая стадыя трупных плям – **дыфузія** – звычайна фарміруецца на працягу 12–15 гадз. пасля надыходу смерці. У гэты перыяд лімфа і паміжклетачная вадкасць паступова дыфундзіруюць праз сценкі крываносных сасудаў унутр іх, разбаўляюць плазму крыві, спрыяючы гемолізу эрытрацытаў. Вадкая частка крыві таксама дыфундзіруе праз сценку сасудаў і насычае навакольныя тканкі. Трупныя плямы ў гэты перыяд не знікаюць пры націсканні, а бляднеюць і марудна аднаўляюць свой першапачатковы колер. Пры змене паставы цела трупныя плямы ў стадыі дыфузіі могуць часткова перамяшчацца і ўзнікаць на новых ніжэйляжачых участках цела. Трупныя плямы, што ўтварыліся раней, захоўваюцца, але іх афарбоўка становіцца некалькі бляднейшай.

Трэцяя стадыя трупных плям – гіпастатычная **імбібіцыя** – пачынае развівацца к канцу сутак пасля надыходу смерці, працягваючы нарастаць у наступныя га-дзіны. Вадкасць, якая складаецца з лімфы, міжклетачнай вад-

касці і плазмы, што прасачылася з крывяносных сасудаў, насычае скуру. Трупныя плямы ў гэтай стадыі не знікаюць і не бляднеюць пры націсканні, а захоўваюць свой першапачатковы колер, трупныя плямы не перамяшчаюцца пры змене паставы трупа.

Змена характару трупных плям пры націсканні служыць экспертам арыентуючай прыкметай для ўстанаўлення даўнасці надыходу смерці і павінна ўлічвацца ў сукупнасці з іншымі данымі. Звычайна, націсканне робіцца спецыяльна сканструяваным дынамометрам, які дазваляе праводзіць строга дазіраванае націсканне на вобласць трупнай плямы. Вынікі дынамаметрыі супастаўляюць з данымі, якія выкладзены ў спецыяльных табліцах.

У некаторых выпадках пры даследаванні трупных плям могуць быць дапушчаны экспертныя памылкі. Пад тугім шалем, гальштукам і г. д. трупныя плямы не фарміруюцца, таму ўтварыўшыяся на фоне трупных плям светлыя палосы, напрыклад ад каўнерыка, можна прыняць за странгуляцыйную баразну, якая з'яўляецца адной з асноўных прыкмет, што ўказваюць на смерць ад механічнай асфіксіі пры сцісканні шыі пятлёй. Кровападцёкі, якія размешчаны паза зонай трупных плям, распазнаць звычайна не цяжка. Дыягностыка ж кровападцёкаў, якія размяшчаюцца на рубяжы трупных плям, а тым больш у іх зоне, уяўляе значныя цяжкасці. Пры ўважлівым даследаванні кровападцёку можна бачыць некаторую яго выпукласць над агульнай паверхняй, абрысаванасць яго краёў і падчас яго форму. У адрозненне ад трупных плям колер кровападцёкаў не мяняецца пры націсканні. Заўсёды ў вобласці тканак, дзе ёсць падазронасць на наяўнасць кровападцёку, рэкамендуецца праводзіць крыжападобныя разрэзы. Пры наяўнасці кровападцёкаў звычайна добра бачна гематома або ўчастак тканкі, які прамокнуты крывёю, і займае абмежаваную вобласць, што адсутнічае ў трупных плямах. Пры неабходнасці падазроны ўчастак скуры разам з падскурнай клятчаткай выразаюць і даследуюць пад мікраскопам. На мікраскапічных прэпаратах кровападцёку добра бачны свабодныя эрытрацыты, якія густа інфільтруюць тканку рэцікулярнага слоя скуры і падскурнай клятчаткі. Для аб'ектыўнага ўстанаўлення наяўнасці кровападцёкаў на фоне трупных плям гніласна змененых і муміфіцыраваных трупаў прапанаваны метад, у аснове якога ляжыць вымочванне ўчастка скуры, дзе падазраваецца наяўнасць кровападцёку, у праточнай вадзе з наступнай апрацоўкай яе воцата-

спіртавым растворам або шчолаччу. Пры гэтым кровападцёкі, якія ёсць, кантурыруюцца і набываюць карычневаты з рознымі адценнямі колер на фоне жоўта-шэрай інтактнай скуры.

Адначасова з паяўленнем трупных плям у скуры ідзе ўтварэнне так званых трупных гіпастазаў ва ўнутраных органах. Пры гэтым кроў збіраецца ў ніжэйляжачых аддзелах унутраных органаў, што прыдае ім чырвонасінюшны колер.

Калі труп ляжыць на спіне, то заднія аддзелы лёгкіх набываюць выяўленае сінюшнае адценне, якое адрозніваецца ад іншых участкаў лёгачнай тканкі, і некаторую ўшчыльненасць, што з'яўляецца вынікам трупных гіпастазаў. Такі стан лёгкіх памылкова можна прыняць за пнеўманію. Гіпастазы ў петлях кішэчніка могуць быць расцэнены як запаленчы працэс. Дакладныя даследаванні ўнутраных органаў звычайна дапамагаюць пазбегнуць такіх памылак, а вынікі гісталагічных даследаванняў поўнасцю іх выключаюць.

Такім чынам, наяўнасць трупных плям, якія з'яўляюцца пэўнай прыкметай настаўшай смерці, служаць адной з крыніц для вырашэння пытання аб даўнасці смерці, указвае на змены першапачатковай паставы трупа (да агляду яго на месцы знаходжання), арыентуе ў дыягностыцы прычын смерці.

Мышачнае адубенне – гэта своеасаблівы стан мышачнай тканкі трупа, які пачынае праяўляцца праз 2–4 гадз. пасля надыходу смерці. Шкілетныя мышцы трупа паступова пачынаюць зацвердзяваць, што вядзе да іх скарачэння. Скарачэнне мышцаў у сваю чаргу стварае перашкоду для выканання “пасіўных” рухаў у суставах ніжняй сківіцы, верхніх і ніжніх канечнасцей. Для разгінання канечнасцей, якія знаходзяцца ў стане выяўленага адубення, неабходна прымяняць значнае фізічнае намаганне.

Пры фарміраванні, развіцці і змене адубення мышцаў абумоўліваючае значэнне належыць біяхімічным працэсам. Як вядома, скарачальная здольнасць жывой мышачнай тканкі абумоўлена наяўнасцю ў міяфібрылах мышцаў спецыфічнага кантракцільнага бялка – актаміязіна. Скарачэнне мышцаў – найбольш складаны фізіялагічны працэс, які складаецца з серый ідучых адзін за адным біяхімічных пераўтварэнняў, што ў асноўным вызначаюцца станам адэназінтрыфосфарнай кіслаты (АТФ). У яе прысутнасці ідзе скарачэнне міяфібрылаў, пры яе сінтэзе на-

стае іх расслабленне. Сінтэз АТФ абумоўлены тым, што міязін валодае ўласцівасцямі адэназінтрыфасфатазы, якая рас-шчапляе АТФ, выслабаняючы пры гэтым вялікую колькасць энергіі, у выніку чаго мышца пераходзіць у расслаблены стан. Рэсінтэз АТФ ажыццяўляецца ферментным пераносам фасфатнай групы ад крэацінфасфату на АТФ. Сінтэз АТФ звязаны з глікалітычнымі і акісляльнымі працэсамі.

Парушэнне ўтварэння АТФ хуткадзейнічаючымі ядамі (напрыклад, пры атручэнні стрыхнінам), якія заглушаюць глікалітычныя і акісляльныя працэсы, вядзе да поўнага вычарпання АТФ і крэацінфасфату. Узнікаючая пры гэтым высокая канцэнтрацыя іонаў кальцыю вядзе да ўтварэння працяглых кантрактураў.

Мышцы ў жывым арганізме заўсёды знаходзяцца ў пэўным тонусе ў выніку таго, што асноўная маса АТФ у мышачнай тканцы знаходзіцца ў звязаным стане. Пасля надыходу смерці пэўная колькасць АТФ аказваецца свабоднай. Гэтай колькасці дастаткова, каб мышцы знаходзіліся ў расслабленым стане на працягу 2–4 гадз. пасля надыходу смерці. Паступовае знікненне АТФ вядзе да ўтварэння трупнага адубення. Развіццё мышачнага адубення ў трупе з'яўляецца вынікам якасна другога працэсу. У мышачнай тканцы развіваецца незваротны працэс, які выяўляецца ў стварэнні нерастварымага геля – F-актаміязіна, чаму мышца страчвае гібкасць, становіцца цвёрдай. Поўнае развіццё адубення ва ўсіх групах мышцаў настае праз суткі з моманту смерці, а затым пачынаецца працэс паступовага знікнення адубення. Паколькі актаміязін ва ўмовах страты жыццяздольнасці мышачнай тканкі, а таксама працэсаў гніення і аўтолізу становіцца растварымым, настае яго дэзарганізацыя, ён страчвае свае першапачатковыя якасці. Знешне гэта выяўляецца ў расслабленні мышцаў – **знікненні адубення**. Знікненне мышачнага адубення галоўным чынам залежыць ад тэмпературы навакольнага асяроддзя. Так, пры хатняй тэмпературы расслабленне мышцаў звычайна назіраецца к канцу другіх – пачатку трэціх сутак; пры нізкіх тэмпературных рэжымах мышачнае адубенне захоўваецца больш працяглы час.

Мышачнае адубенне можна парушыць штучна – дастаткова прымяніць для гэтага фізічнае намаганне і расцягнуць адубеўшыя мышцы (разагнуць у суставе канечнасць). АТФ поўнасцю знікае з мышачнай тканкі не раней чым праз 10 гадз. пасля надыходу смерці. Парушанае мышачнае

адубенне ў дадзены перыяд мае здольнасць аднаўляцца, але не поўнасцю. Улічваючы гэту магчымасць, укладзены ў руку трупа пісталет, нож і іншыя прадметы ў далейшым могуць аказацца шчыльна заціснутымі, імітуючы як быццам прыжыццёвыя дзеянні, што можа прывесці да няправільных вывадаў.

Пасля поўнага расшчаплення АТФ праз 10–12 гадз. пасля надыходу смерці парушанае мышачнае адубенне не аднаўляецца (мышцы застаюцца ў расслабленым стане).

Мышачнае адубенне развіваецца не толькі ў шкілетнай мускулатуры, але і ў гладкай. Узнікненне мышачнага адубення ў сэрцы і гладкай мускулатуры іншых органаў развіваецца адначасова з такім жа працэсам у шкілетнай мускулатуры, але знікненне яго настае раней. Пасля спынення сэрца знаходзіцца ў стане дыясталы. З нарастаннем мышачнага адубення развіваецца так званая пасмяротная сістала. Асабліва рэзка выяўлена адубенне ў мышцы левага жалудачка сэрца, якая мае магутную мышачную сценку, таму кроў з левага жалудачка адносна хутка выціскаецца. У правым жалудачку сэрца мышачны слой тонкі, таму ў яго поласці колькасць крыві звычайна бывае значна большай, чым у левым. Калі міякард хваравіта зменены, напрыклад пры тлушчавым перараджэнні, адубенне мышцы сэрца амаль не настае.

У парожнім страўніку і кішэчніку могуць быць рэзка выяўлены складкі слізістай абалонкі. Пасля знікнення адубення мышачнага слою слізістая абалонка ўяўляецца згладжанай. Часта можна бачыць у скарочаным стане мачавы пузыр.

На развіццё мышачнага адубення ўплываюць як знешнія, так і ўнутраныя фактары. Пры павышанай тэмпературы навакольнага асяроддзя і сухім паветры адубенне развіваецца хутчэй, а пры паніжэнні тэмпературы ў вільготным асяроддзі – марудней. Добра развітая мускулатура спрыяе хутчэйшаму развіццю адубення і, наадварот, у людзей, што памерлі ад сепсісу і іншых цяжкіх захворванняў, якія суправаджаюцца знясіленнем, мышачнае адубенне выяўлена слаба або зусім адсутнічае.

Мышачнае адубенне развіваецца аднachасова ва ўсіх групах мышцаў, але заканчваецца розначасова ў залежнасці ад іх масы, фізіялагічнага дыяметра мышцаў, лакалізацыі пунктаў іх прымацавання да касцявых утварэнняў і тэмпературы асобных частак цела трупа.

У літаратуры апісаны рэдкія выпадкі так званага ката-

лептычнага мышачнага адубення, г. зн. калі яно настае ў "момант" смерці, захоўваючы прыжыццёвую паставу. Каталептычнае адубенне можа ўзнікаць у выпадку, калі смерці папярэднічалі рэзкія сутаргі і запасы АТФ аказваліся рэзка паменшанымі яшчэ да надыходу лятальнага канца, напрыклад пры атручэннях сутаржнымі ядамі, пры смерці ад слупняка і г. д. У гэтых выпадках прыжыццёвыя кантрактуры мышцаў непасрэдна пераходзяць у адубенне. Каталептычнае мышачнае адубенне таксама можа ўзнікаць пры парушэнні прадаўгаватага мозга, асабліва пры агнястрэльных пашкоджаннях.

Наяўнасць або адсутнасць адубення рэгіструецца пры першапачатковым аглядзе трупа на месцы знаходжання (здарэння), а таксама пры даследаванні трупа ў моргу. Для выяўлення мышачнага адубення трэба ўстанавіць наяўнасць цвёрдасці (або расслабленасці) мышцаў і магчымасць рабіць "пасіўныя" рухі ў вялікіх суставах, пры гэтым трэба памятаць, что адубенне магло быць парушана раней, напрыклад пры зняцці адзення.

Устанаўленне мышачнага адубення пры вонкавым аглядзе трупа дазваляе зрабіць некаторыя экспертныя вывады. Адубенне з'яўляецца пэўнай прыкметай смерці, дазваляе меркаваць аб даўнасці яе надыходу, часам спрыяе захоўванню прыжыццёвай паставы чалавека і ў некаторых выпадках можа мець дыягнастычнае значэнне для меркавання аб магчымай прычыне смерці. У судова-медыцынскай практыцы сустракаецца яшчэ адзін від пасмяротнай мышачнай кантрактуры, якая ўтвараецца ў сувязі з каагуляцыяй бялка ад уздзеяння высокай (звыш 50 °С) тэмпературы. Такое цеплавое мышачнае адубенне назіраецца, напрыклад, на трупах, якія выцягнуты з пажарышчаў. Пры гэтым труп прымае своеасаблівую паставу – "паставу баксёра" (гл. главу 24).

Высыханне скурных покрываў і бачных слізістых абалонак пачынаецца адразу ж пасля надыходу смерці, але візуальна выяўляецца праз некалькі гадзін. Інтэнсіўнасць працэсу высыхання залежыць ад тэмпературы і вільготнасці навакольнага асяроддзя. Пры адносна высокай тэмпературы і паніжанай вільготнасці гэтыя змены развіваюцца хутчэй. Высыханне хутчэй выяўляецца на рагавіцы і бялочных абалонках вачэй (на адчыненых або поўадчыненых вачах) і становіцца заўважаемым ужо праз 2–3 гадз. Пасля смерці рагавіцы мутнеюць. Адкрытыя ўчасткі рагавой абалонкі таксама страчваюць празрыстасць і

набываюць шэравата-жаўтаваты колер. Асабліва выразна гэтыя змены вызначаюцца ў тым выпадку, калі вочы поўадчынены. Пры расхіленні павекаў становішча добра бачным памутненне ў форме трохвугольніка на фоне празрыстай і бліскучай бялочнай абалонкі, якая знаходзілася пад павекамі. Асновай трохвугольніка служыць радужная абалонка, вяршыняй з'яўляюцца вуглы вачэй. Гэтыя памутненні носяць назву "плямы Ляршэ".

Высыханню падвяргаецца аблямоўка губ, якая становіцца цвёрдай, маршчыністай, чырвона-бурага колеру, ствараючы ўражанне аб прыжыццёвым асадненні, што можа прывесці да памылковых вывадаў. Цвёрдым і бурым становіцца кончык языка, калі ён выступае з поласці рота, што бывае пры механічнай асфіксіі ад сціскання шыі пятлёй. З'явы высыхання назіраюцца на слізістай абалонцы малых палавых губ, калі яны не пазакрываны вялікімі палавымі губамі. Высыханне таксама адбываецца на ўчастках скурных покрываў, дзе эпідэрміс тонкі і далікатны: на аголенай галоўцы палавога члена, на скуры крайняй плоці, машонцы, якая набывае зморшчаны выгляд, становіцца цвёрдай, бура-чырвонага колеру, што асабліва выяўлена на яе пярэдняй і бакавых паверхнях. Гэта таксама можа прывесці да памылковага заключэння аб быццам меўшай месца прыжыццёвай траўме. Так званы "пасмяротны рост" валасоў і нагцей з'яўляецца ў асноўным вынікам высыхання і зацвярдзення скуры твару і кончыкаў пальцаў.

Асабліва інтэнсіўна высыхаюць скура і слізістыя абалонкі нованароджаных. Труп нованароджанага пры спрыяльных для высыхання ўмовах можа губляць да 100 г вадкасці за суткі.

Хутка высыхаюць участкі скуры з пашкоджаным эпідэрмісам, што можа ўзнікнуць пры неасцярожнай транспартыроўцы трупа, пры грубым яго перамяшчэнні і іншых механічных уздзеяннях. Гэтыя ўчасткі скуры набываюць буравата з чырвоным адценнем колер, калі яны размешчаны на ніжэйляжачых аддзелах трупаў, і "воскападобны" колер – на вышэйляжачых. Участкі высыхання з пашкоджаным эпідэрмісам маюць пергаментны выгляд і таму носяць назву – "пергаментныя плямы". Пры ўважлівым аглядзе паверхні пергаментных плям можна бачыць дробныя крываносныя сасуды, якія прасвечваюцца; цэнтральныя ўчасткі пергаментных плям размешчаны некалькі ніжэй агульнай паверхні скуры. Пры крыжападобных

разрэзах пергаментных плям кровазліцці ў падляжачыя тканкі адсутнічаюць.

Участкі прыжыццёвых асадненняў таксама хутка падвяргаюцца высыханню і набываюць пергаментную цвёрдасць, але яны маюць чырвона-буры колер і могуць злёгку выступаць над паверхняй скуры. Пры мікраскапічным даследаванні выразаных участкаў вызначаюцца выяўленая прыжыццёвая рэакцыя, паўнакроўнасць сасудаў, ацёчнасць, дробныя і буйныя кровазліцці, лейкацытарная інфільтрацыя. Гэтыя змены больш выяўлены на перыферыі асаднёных участкаў, таму для мікраскапічнага даследавання бяруць кавалачкі з участкамі непашкоджанай скуры. Пры глыбокіх прыжыццёвых асадненнях на крыжападобных разрэзах гэтых абласцей бачны прамокнутыя крывёю падляжачыя мяккія тканкі.

Пергаментныя плямы могуць узнікаць пры пашкоджанні эпідэрмісу насякомымі, часцей за ўсё тараканамі і мураўямі. Краі такіх пергаментных плям звычайна маюць няправільную фестончатую форму.

Аўтоліз. Аўтоліз звязаны з дэзарганізацыяй ферментных сістэм, якія ўдзельнічаюць у клетачным абмене, што аказвае гідралітычнае ўздзеянне, накіраванае на ўласную клетачную структуру. Са згасаннем жыццяздольнасці арганізма ферменты актывізуюцца і выклікаюць хуткі масіўны аўтоліз, у выніку чаго ідзе распад клетачных структур.

Выяўленасць аўтолізу залежыць ад колькасці насычанасці ферментамі асобных тканак. Так, напрыклад, багатае змяшчэнне ферментаў клетак падстраўнікавай залозы, наднырачнікаў, вілачкавай залозы нованароджаных, печані абумоўлівае першапачатковыя аўталітычныя з'явы іменна ў гэтых органах. Хуткаму аўтолізу падвяргаюцца эрытрацыты крыві, што вядзе да яе пасмяротнага гемолізу, а ў далейшым да імбібіцыі сценак сасудаў і навакольных тканак. Унутраныя органы ў выніку аўталітычнага працэсу страчваюць свой звычайны бляск і тургор, робяцца цьмянымі і друзлымі (вялымі). Мікраскапічна пры аўтолізе ў цытаплазме клетак можна бачыць з'яўленне грубых бялковых зерняў, капель тлушчу, вакуоляў як вынік распаду мітахондрый, у якіх пачынаецца працэс аўтолізу. Парушаецца выразнасць межаў клетак, ідзе іх набуханне і памутненне. У далейшым далучаюцца працэсы гніення, якія вядуць да поўнага парушэння тканкавых структур.

Некалькі іншае паходжанне мае аўтоліз, які развіваецца ў страўніку і тонкім кішэчніку, дзе асноўнае зна-

чэнне маюць стрававальныя сокі, якія змяшчаюць пепсін, трыпсін і іншыя ферменты. Дзеянне гэтых сокаў накіроўваецца на ўласную слізістую абалонку, пазбаўленую пасля смерці сваіх абаронных бар'ерных функцый. Такім чынам, адбываецца самастрававанне слізістай, інтэнсіўнасць якога знаходзіцца ў прамой залежнасці ад інтэнсіўнасці працэсу стрававання, што ідзе непасрэдна перад смерцю.

Страўнікавы сок пры некаторых умовах можа пасмяротна трапіць у стрававод, глотку і нават у трахею. Слізістыя абалонкі маюць пры гэтым ацёчны выгляд і набываюць брудна-шэры або фіялетава-чырвоны колер, на фоне якога выступае галінасты малюнак сасудаў. Самастрававанне часцей за ўсё абмяжоўваецца слізістай страўніка і тонкага кішэчніка, але ў немаўлят працэс аўтолізу можа выклікаць шырокае парушэнне сценкі страўніка.

З'явы аўтолізу ў страўнікава-кішэчным тракце могуць быць памылкова прыняты за дзеянне раздражняльных і разбуральных ядаў, напрыклад кіслаты, шчолачы і іншых едкіх рэчываў.

Кантрольныя пытанні

1. Пералічыце верагодныя прыкметы смерці.
2. Якое дыягнастычнае значэнне трупных плям? Які механізм іх утварэння?
3. Як адрозніць трупную пляму ад кровападцёку?
4. Якое дыягнастычнае значэнне трупных гіпастазаў ва ўнутраных органах?
5. Які механізм утварэння мышачнага адубення? Якое яго судова-медыцынскае значэнне?
6. Як праяўляецца на трупе працэс высыхання?

Глава 7

ПОЗНІЯ ЗМЕНЫ Ў ТРУПЕ

Познія змены ў трупе развіваюцца больш марудна, чым раннія, і знешне выяўляюцца пазней. У звычайных умовах на труп уздзейнічаюць знешнія фактары, асноўнымі з якіх з'яўляюцца кісларод, паветра, вільготнасць і тэмпература навакольнага асяроддзя. Змена параметраў нават аднаго з названых фактараў рэзка адбіваецца на біяхімічных пра-

цэсах раскладання (гніення), якія адбываюцца ў трупе. Асобныя віды позніх трупных змен заканчваюць сваё фарміраванне праз месяцы і нават гады. У залежнасці ад умоў навакольнага асяроддзя труп можа разбурацца або кансервавацца.

Да позніх трансфарматыўных, або разбураючых, змен трупа належаць працэсы гніення, якія ў канчатковым выніку вядуць да поўнага знікнення арганічных субстанцый. Гніенне – складаны мікрабіялагічны працэс, які зводзіцца да разлажэння (раскладання) арганічных субстанцый, перш за ўсё бялкоў, у органах і тканках пад уздзеяннем розных мікраарганізмаў. Пры спрыяльных умовах (дастатковая вільготнасць, доступ кіслароду паветра, станоўчая тэмпература знешняга асяроддзя) мікраарганізмы пачынаюць узмоцнена размнажацца, выдзяляючы вялікую колькасць пратэалітычных ферментаў, якія і расшчапляюць арганічныя злучэнні.

Звычайна ў працэсе гніення ўдзельнічаюць як аэробы, так і анаэробы. Найбольш інтэнсіўна гэты працэс развіваецца пад дзеяннем мікраарганізмаў, якія належаць да групы аэробаў. Пад уплывам анаэробаў гніенне працякае больш марудна, з выдзяленнем рэчываў, якія маюць крайне непрыемны пах. У дзеяннях мікраарганізмаў назіраецца больш ці менш выяўленая заканамернасць. Адны раскладаюць бялок да пептонаў, альбумозаў і амінакіслот, іншыя – да канчатковых прадуктаў распаду; да іх належаць валяр'янавая, воцатная, шчаўевая кіслоты, крэзол, фенол, метан, аміяк, азот, кісларод, вадарод, вуглякіслы газ і г. д. Сярод іх газы – серавадарод, метылмеркаптан і этылмеркаптан – валодаюць спецыфічным для гніення пахам. Патагенныя мікраарганізмы пры гніласным распадзе тканак трупа пад уздзеяннем "банальнай" флоры падвяргаюцца агульным законам разлажэння і ў сувязі з гэтым заражэння інфекцыйнымі захворваннямі пры кантакце з трупам практычна не бывае.

Інтэнсіўнасць працэсу гніення залежыць ад многіх прычын. Найбольш аптымальныя ўмовы для гніення трупа ўзнікаюць пры тэмпературы навакольнага асяроддзя 30–40 °С. Гніенне хутка развіваецца на паветры, марудней – у вадзе і яшчэ больш марудна – у глебе.Трупы, якія знаходзяцца ў трунах, асабліва пры іх герметызацыі, загніваюць яшчэ больш марудна. Пры тэмпературы 0–1 і 50–60 °С працэс гніення рэзка затрымліваецца, а пры сухім паветры можа спыніцца зусім, і труп паступова пераходзіць у стан

натуральнай муміфікацыі. Калі смерць надышла ад сепсісу або пры наяўнасці іншых гнойных працэсаў, гніенне значна паскараецца. Пры працяглых аганальных станах бар'ерныя функцыі тоўстага кішэчніка парушаюцца, што спрыяе распаўсюджванню кішэчнай флоры яшчэ ў перыяд уміранння; гэта абставіна спрыяе адначасоваму развіццю гніення ва ўсіх органах.

Гніласныя працэсы ў трупе пачынаюць назірацца хутка пасля надыходу смерці. Гніенне звычайна пачынаецца ў тоўстым кішэчніку і выяўляецца ў стварэнні гніласных газаў. Анатамічна сляпая і сігмападобная кішкі непасрэдна прымыкаюць да пярэдняй сценкі жывата. Серавадарод, які змяшчаецца ў гніласных газах, пранікае праз кішэчную сценку, злучаецца з жалезам гемаглабіну крыві сасудаў брушной сценкі і, стварыўшы сульфгемаглабін, афарбоўвае ў зялёны колер пярэднюю брушную сценку ў падуздышных абласцях. Першыя прыкметы гніення ў звычайных хатніх умовах (16–18 ^{0}C) паяўляюцца на 2–3-і дзень у выглядзе зеленаватых плям у правай, а затым і ў левай падуздышных абласцях (трупная зелень). Затым на 3–4-ы дзень у выніку нарастаючага ціску гніласных газаў у брушной поласці мікраарганізмы распаўсюджваюцца па вянозных сасудах, выклікаючы гніенне крыві, што стварае гніласную вянозную сетку брудна-зялёнага колеру, добра бачную пры вонкавым аглядзе трупа.

Гніласныя газы збіраюцца ў падскурна-тлушчавай клятчатцы і расцягваюць скуру, ствараючы трупную эмфізему. Асабліва даступнымі аказваюцца твар, губы, малочныя залозы, жывот, машонка, канечнасці. У сувязі з утварэннем трупнай эмфіземы цела трупа набывае незвычайна вялікія памеры.

Газы, якія сабраліся ў клятчатцы шыі і глотачнага кольца, выпіхваюць язык з поласці рота, і ён выступае з-за зубоў. Ціск газаў у брушной поласці можа дасягнуць дзвюх атмасфер. Пад уздзеяннем газаў змесціва страўніка можа перамяшчацца праз стрававод у поласць рота – узнікае так званая “пасмяротная ірвота”. Да гэтага часу ўся скура трупа набывае брудна-зялёны колер. Эпідэрміс на асобных участках адслойваецца, ствараючы пузыры з серозна-крывяністым змесцівам. Пры разрыве пузыроў агаляецца вільготная, буравата-чырвоная паверхня дэрмы.

Бруднавата-крывяністая вадкасць, якая ствараецца пры гніенні, прамочвае (насычае) тканкі і органы трупа, выцякае з яго натуральных адтулін. Мозг становіцца друзлы (вялы),

брудна-зялёнага колеру, лёгка распаўзаецца пры датыканні. Лёгкія брудна-шэрага колеру, у сувязі з гніласнай імбібіцыяй становяцца некалькі зацвярдзелымі, затым размягчаюцца. Сэрца друзлае, шэравата-чырвонага колеру, як быццам "распластваецца" на стале. Слізістая страўніка і кішэчніка набывае брудна-чырванаваты колер аслізлага характару. Паступова пачынаюць гніць і іншыя ўнутраныя органы, у апошнюю чаргу захоўваюцца нецяжарная матка, прастата, звязкі, храсткі.

У залежнасці ад умоў пахавання (характар глебы, яе забруджанне і г. д.) прыблізна да двух гадоў тканкі і органы набываюць выгляд аднароднай брудна-шэрай масы, якая разбураецца, агаляючы косці шкілета, якія могуць захоўвацца невызначана доўгі час.

Для ідэнтыфікацыі трупаў, якія знаходзяцца ў стане гніласнага разлажэння, выкарыстоўваюць розныя метады рэстаўрацыі.

У трупаў, якія знаходзяцца ў зямлі, паступова змяняецца колер валасоў, з цёмна-русых яны становяцца рыжавата-залацістымі, часам чырванаватымі, што неабходна мець на ўвазе пры апазнанні эксгуміраваных трупаў. Для змены колеру валасоў трэба не менш трох гадоў.

Ніякая ступень гніласнага разбурэння трупаў не з'яўляецца падставай для адмовы ад судова-медыцынскага даследавання. Нават пры рэзка выяўленым разбурэнні трупа могуць быць знойдзены розныя пашкоджанні, асаблівa на касцях, сляды выстралу на скуры, з'явы кардыясклярозу і г. д., што мае экспертнае дыягнастычнае значэнне.

Дынаміка развіцця працэсу гніення можа мець важнае значэнне для ўстанаўлення даўнасці надыходу смерці.

Пры даследаванні трупаў, што знаходзяцца ў стане значнага гніласнага разбурэння, можна дапусціць шэраг памылак пры ацэнцы знойдзеных прыкмет, якія з'яўляюцца прамым вынікам гніласнага працэсу.

Пад ціскам вялікай колькасці газаў з поласці рота выступае кончык языка – гэта з'ява можа быць прынята за прыкмету механічнай асфіксіі пры павешанні. Пузыры, якія ўтварыліся на скуры трупа ў выніку адслойкі эпідэрмісу і збору вадкасці, нагадваюць апёкі другой ступені; характар вадкасці (значна падае змяшчэнне астатковага азоту) і адсутнасць рэактыўных з'яў дазваляюць лёгка адрозніць гэтыя два розных па сваім паходжанні ўтварэнні. Зеленаватага колеру гніласная вянозная сетка аддалена

нагадвае "фігуру маланкі", якая ўзнікае на скуры пры паражэнні атмасфернай электрычнасцю. Надыходзячае ў працэсе гніення размягчэнне тканак суправаджаецца ўтварэннем крывяністай вадкасці, якая выдзяляецца праз натуральныя адтуліны. Гэтыя выдзяленні памылкова можна прыняць за маточны, страўнікавы, лёгачны крывацёк. У рэдкіх выпадках, асабліва пры эксгумацыі трупаў цяжарных, паміж ног можна знайсці свабодна ляжачы труп плода. Гэта так званыя "пасмяротныя роды", што ўзнікаюць у выніку ціску газаў брушной поласці на матку, якая змяшчае плод. Звычайна гэты ціск суправаджаецца выварaтам маткі. У шэрагу выпадкаў у прасвеце стрававода, поласці рота, дыхальным горле і буйных бронхаў знаходзяцца харчовыя масы. Гэта можа выклікаць падазрэнне на ірвоту быццам прыжыццёвага паходжання з далейшай аспірацыяй стрававага змесціва ў дыхальныя шляхі, г. зн. можна памылкова дапусціць смерць у выніку механічнай асфіксіі, задушэння ірвотнымі масамі. Харчовыя масы, якія пасіўна зацякаюць у дыхальнае горла, ніколі не пранікаюць далей буйных і часам сярэдніх бронхаў. Пранікненне газаў у прасвет крывяносных сасудаў і поласці сэрца вядзе да пеністага стану крыві, што памылкова можа быць прынята за газавую або паветраную эмбалію прыжыццёвага паходжання. Часам на фасцыях і серозных абалонках унутраных органаў можна бачыць шматлікія шэраватага колеру, цвёрдыя, няправільнай формы крышталападобныя адклады, якія з'яўляюцца вынікам утварэння солей аксіфеніламанінапрапіёнавай кіслаты, у выніку гідралітычнага расшчаплення бялкоў. Указаныя адкладанні могуць памылкова ўспрымацца як асяданне крышталёў прынятага пры жыцці яду.

Уважлівае даследаванне асобных з'яў апісаных гніласных змен і аналіз іх паходжання заўсёды дазваляюць эксперту дыферэнцыраваць пасмяротныя змены і прыжыццёвыя.

Пры выключэнні ўздзеяння аднаго з фактараў знешняга асяроддзя (кісларод паветра, вільготнасць, станоўчая тэмпература) працэс гніення прыпыняецца. Уздзеянне нізкай тэмпературы вядзе да ахаладжэння трупа, перапыняючы біяхімічныя працэсы разбурэння. Да формаў позніх змен трупа, пры якіх ідзе яго к а н с е р в а ц ы я, належаць муміфікацыя, утварэнне тлушчавоску (сапаніфікацыя), "тарфяное дубленне".

Пры гэтых і іншых формах трупы могуць поўнасцю за-

Мал. 1. Труп у стане натуральнай муміфікацыі

хоўваць свой знешні выгляд або змяняцца, захоўваючы індывідуальныя асаблівасці, якія дазваляюць праводзіць ідэнтыфікацыю асобы, выяўляць асаблівасці атрыманых раней пашкоджанняў, вызначаць асяроддзе, у якім знаходзіўся труп, меркаваць аб часе, які прайшоў з моманту смерці, і г. д. У цяперашні час метады штучнай кансервацыі ўжываюцца з мэтай кароткачасовага захоўвання трупаў да іх пахавання, а таксама для прыгатавання музейных і вучэбных прэпаратаў; спецыяльныя метады кансервацыі тканак і органаў выкарыстоўваюцца для патрэб трансплантацыі.

Муміфікацыя. Натуральная муміфікацыя – частковае або поўнае высыханне трупа. Гніенне трупа можа прыпыняцца ў выніку рэзкага дэфіцыту вільгаці і гібелі мікраарганізмаў з-за сухасці паветра, чаму спрыяе дастатковая вентыляцыя і павышаная тэмпература. Муміфікацыя назіраецца на адкрытым паветры, у памяшканнях, якія праветрываюцца, і пры пахаванні трупаў у сухіх буйназярністых і пясчаных глебах (мал. 1).

Інтэнсіўнасць муміфікацыі залежыць ад масы цела. Гэты працэс найболей характэрны для трупаў, у якіх маецца слабавыяўлены падскурны тлушчавы слой. Пры муміфікацыі труп страчвае ўсю вадкасць, маса яго складае 1/10 ад першапачатковай. Скура трупа набывае выгляд цвёрдага пергаменту буравата-карычневатага колеру. Унутраныя органы таксама паступова поўнасцю высыхаюць і становяцца сухімі бясформеннымі плёначнага характару стварэннямі. У шэрагу выпадкаў у залежнасці ад умоў муміфікацыі падвяргаюцца толькі часткі трупа, часцей канечнасці, а таксама часткі трупа пры яго расчляненні.

Муміфікацыя трупа дарослага чалавека пры спрыяльных умовах можа настаць не раней чым праз 6–12 мес, а

дзіцячых трупаў – у больш кароткі час. У стане натуральнай муміфікацыі трупы могуць захоўвацца незвычайна доўгі час.

Пры мікраскапічным даследаванні злучальная тканка распазнаецца, валакністая пабудова яе захоўваецца, пучкі калагенавых валокнаў распадаюцца на асобныя валокны і валаконцы. Часта можна ўбачыць абрысы артэрый і вен. У тлушчавай тканцы захоўваюцца абрысы асобных долек. У папярочнапаласатай мускулатуры і ў яе асобных распаўшыхся валокнах часам можна ўбачыць папярочную счэрчанасць. Парэнхіматозныя элементы ўнутраных органаў ператвараюцца ў бесструктурную дробназярністую масу, у выніку чаго крайне цяжка ўстанавіць, якому іменна органу належаць даследваемыя кавалачкі, якія выняты з поласцей муміфіцыраванага трупа.

Муміфіцыраваныя трупы ва ўмовах, якія змяніліся, напрыклад пры павышанай вільготнасці навакольнага асяроддзя або пад уздзеяннем грызуноў, тараканаў, могуць разбурацца, асабліва значна – пры з'яўленні молі.

Асноўнае судова-медыцынскае значэнне муміфікацыі складаецца ў тым, што захаванасць трупа дазваляе праводзіць ідэнтыфікацыю асобы. На трупе захоўваюцца, напрыклад, сляды странгуляцыйнай баразны, пашкоджанняў, асабліва ад вострай і агнястрэльнай зброі. Часам можна ўстанавіць і раней перанесеныя захворванні касцявой сістэмы.

Тлушчавоск. Да позніх змен трупа належыць таксама сапаніфікацыя (абмыленне трупа), або стан, вядомы як “тлушчавоск”. Ён утвараецца ва ўмовах павышанай вільготнасці і пры адсутнасці доступу паветра. Такія ўмовы могуць стварацца ў вадзе, пры пахаванні ў вільготных і глiністых глебах і пры іншых падобных умовах. Гніенне, якое пачалося ў сувязі з адсутнасцю паветра, прыпыняецца, тканкі і органы пераходзяць паступова ў стан тлушчавоску, што часцей утвараецца ў трупах са значнымі тлушчавымі адкладаннямі.

Пры павышанай колькасці вільгаці настае мацэрацыя скуры, яна робіцца пранікальнай для вады. Вада, пранікаючы ў труп, паступова вымочвае частку мікраарганізмаў, тлушч раскладаецца на гліцэрын і тлушчавыя кіслоты: алеінавую, пальміцінавую і стэарынавую. Гліцэрын і алеінавая кіслата, як растваральныя ў вадзе рэчывы, вымываюцца з трупа. Пальміцінавая і стэарынавая кіслоты ўступаюць у злучэнні з салямі шчолачных і шчолачназя-

мельных металаў, якія заўсёды прысутнічаюць у вадзе, глебе і ўтвараюцца пры гніласным распадзе тканак трупа. Злучэнні тлушчавых кіслот са шчолачнымі металамі – натрыем і каліем – ствараюць тлушчавоск студзяністай кансістэнцыі брудна-шэрага колеру. Злучэнні тлушчавых кіслот з кальцыем або магніем уяўляюць сабой цвёрды тлушчавоск шэравата-белага колеру з тлушчавым бляскам, які мае пах прагорклага сыру. Тлушчавоск на паперы пакідае тлушчавыя сляды, добра рэжыцца нажом і лёгка плавіцца пры награванні. Пры змененых умовах, напрыклад у выпадку пападання такога трупа ў больш сухое асяроддзе, тлушчавоск цвярдзее і лёгка крышыцца.

Пры мікраскапічным даследаванні тканак органаў, якія знаходзяцца ў стане тлушчавоску, можна бачыць захаваную злучальна-тканкавую пабудову скуры, валакністую пабудову падскурнай тлушчавай клятчаткі, абрысы тлушчавых долек, сценкі артэрый, кроў у іх пры гэтым мае выгляд чырвона-бурай гамагеннай масы. Мышцы таксама захоўваюць сваю будову. Будова ж унутраных органаў рэзка парушана, у асноўным захоўваецца і злучальнатканкавая строма.

Пры даследаванні трупа або яго частак, якія знаходзяцца ў стане тлушчавоску, выяўляюцца сляды пашкоджанняў, странгуляцыйныя барозны і іншыя змены, якія маюць значэнне для экспертызы. Трупы ў стане тлушчавоску параўнальна лёгка паддаюцца апазнанню, што мае значэнне для следства. Па выяўленасці тлушчавоску можна гаварыць аб даўнасці яго ўтварэння з улікам канкрэтных умоў, у якіх знаходзіўся труп. Асобныя часткі трупа ў выпадку яго расчлянення таксама могуць пераходзіць у стан тлушчавоску, прычым гэта праходзіць у больш кароткія тэрміны ў параўнанні з цэлым трупам.

Тарфяное "дубленне" – своеасаблівая з'ява абязводжвання, што ўзнікае ў трупе пры пападанні яго ў тарфяныя балоты і глебы, якія змяшчаюць гумінавыя кіслоты. Труп, які знаходзіўся ў стане тарфянога дублення, мае цвёрдую цёмна-бурую, як быццам дублёную скуру. Унутраныя органы змяншаюцца ў аб'ёме. Пад дзеяннем гумінавых кіслот мінеральныя солі ў касцях раствараюцца і поўнасцю вымываюцца з трупа. Косці ў такім стане па кансістэнцыі нагадваюць храсткі і лёгка рэжуцца нажом.

Пры мікраскапічным даследаванні назіраецца захаванасць будовы скуры і мышачнай тканкі, а таксама нервовых

стваллоў. У прэпаратах амаль заўсёды выяўляюцца іншародныя целы (міцэлій, плесені), якія размешчаны на паверхні скуры. Трупы ў тарфяных балотах добра захоўваюцца незвычайна доўгі час і пры іх даследаванні можна ўстанавіць атрыманыя пры жыцці пашкоджанні.

Труп можа аказацца і ў некаторых іншых умовах, пры якіх працэс гніення спыняецца ў самым пачатковым перыядзе свайго развіцця і таксама можа захоўвацца незвычайна доўгі час. Так, трупы, якія знаходзяцца ў вадзе з высокай канцэнтрацыяй солі, аказваюцца ў стане натуральнай кансервацыі. Калі трупы знаходзяцца ў нафце, яна таксама спрыяе натуральнай кансервацыі.

Нізкая тэмпература навакольнага асяроддзя стварае ўмовы для натуральнага захавання трупаў, напрыклад, узімку трупы могуць захоўвацца на працягу шматлікіх месяцаў, а ва ўмовах вечнай мерзлаты – тысячагоддзямі.

Разбурэнне трупа жывёлінамі. У разбурэнні трупа часам прымаюць удзел і прадстаўнікі жывёльнага свету, і насякомыя, грызуны, малыя і вялікія драпежнікі і інш. З насякомых найбольшае значэнне звычайна маюць хатнія мухі (трупныя, сінія, мясныя і інш.) і іншыя прадстаўнікі насякомых. Пры спрыяльных умовах біялагічнага цыкла развіцця мух яны могуць поўнасцю разбурыць мяккія тканкі трупа нованароджанага за 1,5–2 тыдні, а труп дарослага – за 1–1,5 мес. Неўзабаве пасля смерці мухі вакол натуральных адтулін (вочы, нос, рот), а таксама ран пачынаюць адкладваць вялікую колькасць яек у выглядзе белых крупінак. Праз суткі з яек утвараюцца лічынкі, якія адразу ж пачынаюць з'ядаць мяккія тканкі трупа. Лічынкі маюць выгляд белых "чарвячкоў". Яны выдзяляюць хуткадзейнічаючы пратэалітычны фермент, які расплаўляе мяккія тканкі. Пражэрлівасць лічынак надзвычай вялікая; па некаторых даных кожная лічынка за час свайго існавання павялічвае вагу ў 150–200 разоў. Лічынкі працягваюць сваё развіццё 1,5–2 тыдні, пасля чаго з іх утвараюцца кукалкі, а з іх праз 2 тыдні – мухі. Затым пачынаецца новы цыкл размнажэння. Біялагічны цыкл развіцця хатняй мухі пры тэмпературы 15–20 °C складае прыблізна 3–4 тыдні. Тэмпература навакольнага асяроддзя аказвае вялікі ўплыў на хуткасць развіцця ўсяго цыкла: так, пры тэмпературы +30 °C ён можа завяршыцца за 2 тыдні, а пры адносна нізкіх тэмпературах – значна падаўжваецца. Веданне цыкла развіцця мух памагае ўстанаўліваць даўнасць надыходу смерці.

Мурашкі таксама могуць пашкоджваць мяккія тканкі трупа аж да поўнага іх знішчэння. Апісаны выпадкі, калі трупы дарослых падвяргаліся поўнаму шкілетаванню на працягу 2 мес.

Пашкоджанні на трупе могуць быць прычынены і іншымі насякомымі (жукі, кляшчы і г. д.). Прынята лічыць, што мяккія тканкі і тлушч трупаў, якія знаходзіліся ў зямлі на працягу 1–3 мес, паядаюцца саркафагамі, ад 2 да 4 – скураедамі, да 8 мес – сільфамі, а храсткі і звязкі знішчаюцца кляшчамі.

Даволі часта трупы разбураюць жывёліны, якія належаць да грызуноў, асабліва пацукі. З буйных жывёлін пашкоджанні прычыняюць ваўкі, шакалы, радзей кошкі і сабакі. Пашкоджанні звычайна маюць няправільную форму з ірванымі фестончатымі абяскроўленымі краямі. Па краях добра бываюць бачны сляды ад зубоў. Для ідэнтыфікацыі жывёлін, якія пашкодзілі труп, неабходна арыентавацца на сляды ад зубоў, вынікі даследавання валасоў, што засталіся ад жывёліны, і характэрныя асаблівасці памёту.

У водным асяроддзі розныя пашкоджанні могуць прычыняць некаторыя віды драпежных рыб, ракі, п'яўкі і г. д. Пашкоджваюць трупы таксама і некаторыя птушкі, напрыклад вароны.

Пашкоджанне трупа жывёлінамі ўскладняе правядзенне экспертыз. Пры гэтым абавязкова трэба ўстанаўліваць пасмяротнае паходжанне пашкоджанняў.

Устанаўленне даўнасці наступлення смерці пры наяўнасці розных формаў позніх змен на трупе амаль заўсёды цяжкая справа і носіць даволі ўмоўны характар.

Кантрольныя пытанні

1. Назавіце формы позніх змен трупа.
2. Якія ўмовы знешняга асяроддзя спрыяюць развіццю трансфармацыі трупа?
3. Ахарактарызуйце сэнс працэсаў муміфікацыі.
4. У чым заключаецца працэс утварэння тлушчавоску?
5. Які сэнс працэсу тарфянога дублення?
6. Назавіце іншыя ўмовы, якія спрыяюць захаванню трупа.

Глава 8

УСТАНАЎЛЕННЕ ДАЎНАСЦІ НАДЫХОДУ СМЕРЦІ

Устанаўленне даўнасці смерці – гэта экспертнае ўстанаўленне тэрмінаў яе надыходу ў гадзінах для ранняга постмартальнага перыяду (да 2–3 сут) або ў днях (і нават у месяцах) – пры наяўнасці позніх змен трупа.

Пры расследаванні злачынстваў супраць жыцця чалавека вельмі часта ўзнікае неабходнасць у судова-медыцынскім устанаўленні тэрміну даўнасці надыходу смерці, што аказвае вялікую дапамогу органам дазнання, следства і суда і нярэдка мае рашаючае значэнне для выяўлення канкрэтнай асобы, якая ўчыніла злачынства.

Вывучэнне праблемы даўнасці надыходу смерці, якое робіцца для вырашэння спецыяльных судова-медыцынскіх пытанняў, мае таксама немалаважнае значэнне і для органаў аховы здароўя. Даўнасць смерці, якая вызначаецца на ранніх тэрмінах пасмяротнага перыяду, устанаўліваецца перш за ўсё на падставе змен, звязаных с перажываемасцю тканак і органаў. Вынікі даследавання ранніх пасмяротных змен, якія атрымоўваюць судовыя медыкі з дапамогай сучасных лабараторных метадаў, могуць быць карыснымі для трансплантолагаў, рэаніматолагаў, патафізіёлагаў, біяхімікаў і прадстаўнікоў іншых медыцынскіх спецыяльнасцей. Адзначана, што ў большасці тканак з'явы аўтолізу прыкметныя да 12–18 гадз. пасмяротнага перыяду і рэзка выяўлены да 36–48 гадз. Глікаген у печані практычна не ўстанаўліваецца да 24 гадз., да гэтага часу рэзка зніжаецца колькасць ДНК і РНК. Адзначана пэўная дынаміка змен актыўнасці ферментаў у залежнасці ад тэрмінаў з моманту надыходу смерці з выяўленай тэндэнцыяй зніжэння да 48 гадз. Актыўнасць АТФ у мышачнай тканцы знікае да 12 гадз. пасмяротнага перыяду.

Устойлівыя паказчыкі для ранніх тэрмінаў смерці былі атрыманы пры выкарыстанні шэрага фізіка-хімічных і біяфізічных метадаў. Да іх перш за ўсё належаць метад рэгістрацыі змены звышслабага свячэння (хемілюмінесцэнцыя) гемагенатаў іонаў розных тканак і ўстанаўленне канцэнтрацыі іонаў калію ў крыві.

Атрыманы даныя, якія ўказваюць на пэўныя заканамернасці ў павышэнні ў вадкіх асяроддзях арганізма змяшчэння асобных элементаў (калій, фосфар) і, наадварот, не-

каторае іх зніжэнне (натрый) у залежнасці ад даўнасці надыходу смерці.

Пры аглядах трупаў на месцы знаходжання і пры даследаванні іх ва ўмовах морга шырока выкарыстоўваюцца метады ўстанаўлення даўнасці смерці, якія заснаваны на дынаміцы фарміравання і развіцця ранніх і позніх змен трупа.

Трупныя плямы ў стадыі гіпастазу паяўляюцца праз 2–4 гадз. пасля смерці, у перыяд з 2–4 да 12–14 гадз. трупныя плямы пры націсканні на іх поўнасцю знікаюць і праз некаторы час аднаўляюць свой першапачатковы колер. У стадыі дыфузіі, якая арыенціровачна працягваецца з 14 да 24 гадз., трупныя плямы бляднеюць пры націсканні і значна марудней аднаўляюць сваю афарбоўку і, нарэшце, пасля 24 гадз. трупныя плямы не мяняюць свой колер. Гэта заканамернасць змен характару трупных плям і дазваляе арынціровачна ўстанаўліваць даўнасць смерці. Але ўказаны прыём носіць выяўлены суб'ектыўны характар.

Арыенціровачныя даныя для ўстанаўлення даўнасці надыходу смерці ў залежнасці ад часу аднаўлення колеру трупных плям паказаны ў табл. 1.

Табліца 1

Час аднаўлення афарбоўкі трупных плям у залежнасці ад іх стадый і даўнасці надыходу смерці

Стадыя	Час аднаўлення колеру трупных плям	Час пасля смерці, гадз.
Гіпастаз	5–10 сек	2
	30 сек	4
Дыфузія	1–2 мін	6–8
	5–8 мін	10–12
	8–10 мін	14–16
	15 мін	18–20
	15 мін	22–24
Імбібіцыя	Не знікаюць і не бляднеюць	24–48

У табліцы прыведзены ўсярэдненыя паказчыкі. Колер трупных плям і час, неабходны для аднаўлення іх афарбоўкі, залежаць ад прычын смерці. Напрыклад, пры смерці

ад механічнай асфіксіі, для якой характэрны распаўсюджаныя сінюшна-фіялетавыя трупныя плямы, час, неабходны для аднаўлення іх першапачатковага колеру, меншы, чым пры смерці, якая абумоўлена вялікай стратай крыві, калі колер трупных плям аднаўляецца марудней. Такім чынам, у шэрагу выпадкаў неабходна пэўная карэкцыя ў ацэнцы змен трупных плям з улікам іх выяўленасці і прычыны смерці.

Мышачнае адубенне ў шкілетнай мускулатуры звычайна устанаўліваецца праз 2–4 гадз. пасля надыходу смерці і канчаткова фарміруецца да 24 гадз. Пачынаючы з 3-х сут настае яго знікненне. Такім чынам, адсутнасць мышачнага адубення ўказвае, што смерць надышла ў межах першых 2–4 гадз. або пасля 3-х сут. Гэты від ранніх трупных змен мае вельмі адноснае значэнне для ўстанаўлення даўнасці смерці, таму што цяпер не існуе метадаў колькаснай рэгістрацыі развіцця мышачнага адубення, якія б маглі ўстанаўліваць інтэнсіўнасць адубення ў часовым аспекце, тым больш што пры некаторых прычынах смерці (механічная траўма галаўнога мозга, атручэнне некаторымі ядамі) адубенне развіваецца вельмі хутка і, наадварот, пры іншых відах смерці (працяглая агонія, септычны працэс) яно можа быць вельмі слаба выяўленым або не праяўляецца наогул.

Інтэнсіўнасць **ахаладжэння** залежыць ад шматлікіх прычын, да якіх належаць маса трупа, выяўленасць падскурнага тлушчавага слою, наяўнасць або адсутнасць адзення, яго сезоннасць, а таксама тэмпература навакольнага асяроддзя і інш. Для ўстанаўлення даўнасці смерці пры знаходжанні трупа ў звычайных хатніх умовах і адноснай вільготнасці 40–60 % пры адначасовым вымярэнні тэмпературы трупа (у падпахавых упадзінах і ў прамой кішцы) можна карыстацца данымі, якія прыведзены ў табл. 2.

Найбольш інтэнсіўныя змены тэмпературы пачынаюцца праз 6 гадз. пасля надыходу смерці. Да гэтага перыяду яна аказваецца вельмі блізкай да звычайнай тэмпературы цела жывога чалавека.

Пасля 24 гадз. тэмпература цела трупа набліжаецца да тэмпературы навакольнага асяроддзя, у сувязі з чым паказчыкі тэмпературы ў прамой кішцы таксама мэтазгодна вымяраць найбольш старанна. Для вымярэння тэмпературы ў трупе рэкамендуецца карыстацца электратэрмометрамі з высокай разрашаючай здольнасцю (дзесятыя і сотыя

Табліца 2

Змена тэмпературы трупа ў залежнасці ад даўнасці смерці *

Тэмпература цела, °С		Даўнасць смерці, гадз.
у падпахавых упадзінах	у прамой кішцы	
31	33	6
26	29	12
20	25	18
–	22	24

* Пры масе цела 70–80 кг, тэмпературы навакольнага асяроддзя +18 °С і хатнім адзенні на трупе.

долі градуса С), замеры належыць праводзіць неаднаразова на працягу 1–1,5 гадз. У цяперашні час распрацавана і прапанавана праграма для калькулятара, якая дазваляе па працэсу змены тэмпературы цела з дастаткова высокай ступенню верагоднасці ўстанаўліваць даўнасць надыходу смерці на працягу двух сутак пасмяротнага перыяду.

Найбольш ранняй прыкметай пачатку **высыхання** трупа, па якой можна меркаваць аб часе надыходу смерці, з'яўляюцца плямы Ляршэ. Яны выразна ўстанаўліваюцца ў сярэднім праз 4–5 гадз. пасля смерці; значыць, адсутнасць плям Ляршэ сведчыць аб тым, што смерць настала не больш 4–5 гадз. таму назад.

Шэраг прыкмет, якія спрыяюць устанаўленню тэрмінаў надыходу смерці, можна выявіць, выкарыстоўваючы фармакалагічныя сродкі або ўжываючы электрычныя, механічныя і іншыя ўздзеянні.

У экспертнай практыцы ўжываецца метад, які заснаваны на вызначэнні **рэакцыі зрэнкі** пры ўздзеянні на яе шэрага фармакалагічных рэчываў. Пры ўвядзенні 1 %-га раствору атрапіну эфект расшырэння зрэнкі ў сярэднім назіраецца да 24 гадз. пасмяротнага перыяду, эфект звужэння зрэнкі ў тыя ж тэрміны вызначаецца пры ўвядзенні 1%-га раствору пілакарпіну. Больш дакладная дыягностыка тэрмінаў смерці магчыма пры ўвядзенні гэтых раствораў непасрэдна ў пярэднюю камеру вачэй (выкарыстоўваючы іголку і шпрыц).

З мэтай устанаўлення даўнасці смерці ўжываецца таксама методыка, якая заснавана на рэгістрацыі з'яў **электраўзбуджальнасці** мышачнай тканкі. Для гэтага выка-

рыстоўваюць прыборы з крыніцай току (батарэйкі кішэннага ліхтара). Igольчатыя электроды ўводзяцца ў мышцы вачэй, мімічныя мышцы твару або згінацелі канечнасцей. Найбольшы эфект у скарачальнай здольнасці мышачнай тканкі назіраецца пры раздражненні мышцаў вока, затым мімічных мышцаў твару і, нарэшце, канечнасцей.

Для меркавання аб даўнасці надыходу смерці выкарыстоўваецца рэакцыя мышачнай тканкі ў адказ на **механічныя** раздражненні. Пры дастаткова моцных і рэзкіх ударах па згінацелях і разгінацелях цвёрдымі прадметамі (неўралагічны малаточак і іншыя цвёрдыя прадметы з абмежаванай паверхняй) назіраецца так званы феномен узнікнення ідыямускулярнай пухліны ў выглядзе мышачнага валіка, добра вызначаемага пад скурай. Падобная рэакцыя мышачнай тканкі ў адказ на механічнае раздражненне бывае ў першыя 4–8 гадз. пасля надыходу смерці.

Такія прыкметы, як ахаладжэнне, змена характару трупных плям і мышачнага адубення, электраўзбуджальнасць і некаторыя іншыя, пажадана даследаваць у дынаміцы, пачынаючы з моманту агляду трупа на месцы здарэння і ў моргу (праз 1–2 гадз.) у пачатку і ў канцы даследавання трупа.

Судова-медыцынскае значэнне мае даследаванне змесціва страўнікава-кішэчнага тракту. Са страўніка ў дванаццаціперсную кішку харчовае змесціва раслiннага паходжання перамяшчаецца праз 2–4 гадз., тлушчавая ежа – праз 6–10 гадз. Па тонкай кішцы стрававыя масы перамяшчаюцца ў гадзіну на 180–200 см. Праз тонкую кішку харчовае змесціва праходзіць за 3–4 гадз. Наяўнасць змесціва ва ўзыходзячым аддзеле тоўстай кішкі выяўляецца праз 6 гадз. пасля прыняцця ежы, у папярочнаабадочнай кішцы – праз 12 гадз., у сыходным аддзеле тоўстай кішкі – праз 18 гадз. Указаныя даныя носяць умоўны характар, але ў агульным комплексе прыкмет маюць пэўнае значэнне.

Устанаўленне даўнасці смерці ў выпадках, калі ў трупе развіваюцца позня змены ў выглядзе гніення або кансервацыі, уяўляе ў судова-медыцынскай практыцы яшчэ больш цяжкую задачу.

Устанаўленне даўнасці смерці па ступені гніласных змен мае вельмі адноснае значэнне, таму што працэс гніення звязаны з разбурэннем тканак, інтэнсіўнасць якога залежыць ад разнастайнасці ўплываў эндагенных і экзагенных фактараў. Але па некаторых усярэдненых даных

можна зрабіць дапушчальныя заключэнні. Так, трупная зелень у падуздышных абласцях узнікае прыблізна праз 24–36 гадз., пачатковыя прыкметы гніласнай эмфіземы можна заўважыць пасля сканчэння 3 сут, выяўленая эмфізема і афарбаванне ў зялёны колер усёй скуры жывата вызначаецца да 5 сут. Паяўленне гніласных пузыроў і брудна-зялёны колер усяго трупа з адрывам эпідэрмісу назіраюцца праз 1,5–2 тыдні, выяўленае гніласнае размякчэнне тканак вызначаецца да 3–4 мес.

Натуральнае шкілетаванне трупа (без удзелу жывёлін) з захаваўшымся злучэннем касцей звязачным апаратам можна бачыць не раней як праз адзін год, для поўнага шкілетавання з распадам касцявога шкілета на складаючыя фрагменты патрабуецца часу не менш 5 гадоў, што залежыць ад умоў, у якіх знаходзіўся труп.

Пры ўстанаўленні тэрмінаў смерці пэўнае значэнне маюць **энтамалагічныя** даследаванні, якія заснаваны на веданні заканамернасцей паяўлення на трупе розных насякомых, асобныя віды якіх паслядоўна ўдзельнічаюць у знішчэнні тканак трупа. Найбольшае значэнне ва ўстанаўленні даўнасці смерці мае знаходжанне на трупе розных стадый развіцця хатняй мухі. Звычайны біялагічны цыкл развіцця мух пры тэмпературы 18–20 °С складае 3–4 тыдні. Пры названым цыкле развіцця даўнасць надыходу смерці можа быць арыенціровачна вызначана па наступных прыкметах: наяўнасць на трупе яек служыць указаннем, што смерць настала каля 2 сут таму назад; пры знаходжанні яек і лічынак – больш 2 сут; пры вялікай колькасці лічынак можна меркаваць, што смерць настала каля тыдня; паяўленне кукалак сведчыць аб тым, што з моманту смерці мінула больш тыдня. Усе гэтыя прыкметы вельмі ўмоўныя, таму што цыклы развіцця мух могуць скарачацца або падоўжвацца ў залежнасці ад тэмпературы навакольнага асяроддзя, а таксама наслойвацца адзін на аднаго, і ў гэтым выпадку немагчыма рабіць наогул якія-небудзь канкрэтныя вывады.

Некаторыя даныя для вываду аб даўнасці надыходу смерці можна атрымаць і пры даследаванні трупа, які знаходзіцца ў стане муміфікацыі або тлушчавоску. Частковая муміфікацыя трупа дарослага чалавека ў залежнасці ад умоў, у якіх ён знаходзіўся, настае праз 2–3 мес, поўная муміфікацыя звычайна можа сфарміравацца не раней чым праз 6–12 мес. Поўная муміфікацыя трупа нованароджанага можа завяршыцца за 3 мес. Пры спрыяльных умовах

(тэмпература вады каля 30 °С) першапачатковыя прыкметы развіцця тлушчавоску мікраскапічна рэгіструюцца ўжо праз 2 тыдні. Поўнае пераўтварэнне трупа дарослага чалавека ў тлушчавоск звычайна заканчваецца да сканчэння года. Тканкі трупа нованароджанага могуць поўнасцю перайсці ў стан тлушчавоску праз 4–5 мес пасля смерці, а бачныя першапачатковыя прыкметы пераходу ў гэты стан могуць быць выяўлены ўжо праз 3–4 тыдні.

Большасць вышэй прыведзеных прыкмет толькі арыенціровачна ўказваюць на даўнасць надыходу смерці ў параўнальна вялікіх дыяпазонах часу; пры гэтым неабходна ўлічваць, што экспертная ацэнка тых або іншых ранніх, а тым больш позніх змен трупа можа набыць суб'ектыўны характар.

Кантрольныя пытанні

1. Якое значэнне для судова-медыцынскай экспертызы мае ўстанаўленне даўнасці надыходу смерці?

2. Ахарактарызуйце спосабы і метады ўстанаўлення даўнасці надыходу смерці.

3. Ахарактарызуйце межы дакладнасці ўстанаўлення даўнасці смерці на падставе аналізу:

а) нервова-мышачных рэакцый;

б) дынамікі тэмпературы цела трупа;

в) характару мышачнага адубення;

г) трупных плям;

д) энтамалагічных і батанічных даных.

Глава 9

АГЛЯД ТРУПА НА МЕСЦЫ ЗНАХОДЖАННЯ

Падставы і парадак правядзення следчым агляду месца здарэння вызначаны Крымінальна-працэсуальным кодэксам (арт. 177, 178 КПК РБ). Пры гэтым прадугледжана, што следчы мае права запрасіць да ўдзелу ў правядзенні агляду адпаведнага спецыяліста, у якасці якога можа выступаць урач-спецыяліст у галіне судовай медыцыны. Яго ўдзел у вонкавым аглядзе трупа на месцы знаходжання непасрэдна ўстаноўлены Крымінальна-працэсуальным кодэксам (арт. 179 КПК РБ), а дзеянні рэгламентаваны “Правіламі работы ўрача-спецыяліста ў галіне судовай медыцыны пры вонка-

вым аглядзе трупа на месцы яго знаходжання (здарэння)"*. У якасці спецыяліста ў галіне судовай медыцыны да агляду трупа на месцы знаходжання трэба прыцягваць урача – судова-медыцынскага эксперта, а пры немагчымасці яго ўдзелу – іншага ўрача (арт. 179 КПК РБ).

У адпаведнасці з "Правіламі..." на месцы знаходжання трупа ўрач-спецыяліст у галіне судовай медыцыны выяўляе прыкметы, якія дазваляюць меркаваць аб часе надыходу смерці, характары і механізме ўзнікнення пашкоджанняў і іншыя даныя, што маюць значэнне для следчых дзеянняў; кансультуе следчага пры аглядзе трупа на месцы знаходжання і па пытаннях наступнага правядзення судова-медыцынскай экспертызы; аказвае следчаму дапамогу ў знаходжанні слядоў, якія падобныя да крыві, спермы і іншых выдзяленняў чалавека, валасоў, розных рэчываў, прадметаў, зброі і іншых аб'ектаў; садзейнічае іх выняццю; звяртае ўвагу следчага на ўсе асаблівасці, якія маюць значэнне для дадзенага выпадку; дае тлумачэнне ў сувязі з дзеяннямі, якія ім выконваюцца.

Найбольш часта месца знаходжання трупа адначасова з'яўляецца і месцам, дзе настала гвалтоўная смерць, або яна надыйшла пры абставінах, якія звязаны з магчымым насіллем. Аднак пасля прычынення насілля, не толькі цяжкага, але і смяротнага, пацярпеўшы можа некаторы час захоўваць здольнасць да актыўных і самастойных дзеянняў, перамяшчаючыся (уцякаючы, выпаўзаючы) часам нават на значную адлегласць. Неабходна мець на ўвазе, што труп можа быць наўмысна перамешчаны ў іншае месца злачынцам для ўтойвання зробленага ім злачынства (пахаванне ў зямлю, выкідванне ў ваду і інш.), або можа мець месца імітацыя няшчаснага выпадку (напрыклад, ва ўмовах, быццам, аўтадарожнага або чыгуначнага здарэння; пры крымінальным расчляненні трупа яго часткі, як правіла, знаходзяць у розных месцах).

Пры ўсіх названых умовах можа быць неабходным удзел урача-спецыяліста ў галіне судовай медыцыны ў аглядзе трупа на месцы яго знаходжання.

На месцы здарэння, нават калі труп адсутнічае, неабходна правесці старанны агляд. Яго асноўнай задачай з'яўляецца выяўленне і выняцце рэчавых доказаў і розных

---

* Зацверджаны Міністэрствам аховы здароўя СССР па ўзгадненні з Пракуратурай, Міністэрствам юстыцыі, Міністэрствам унутраных спраў і Камітэтам дзяржаўнай бяспекі пры Савеце Міністраў СССР.

слядоў, якія сведчаць аб здзяйсненні злачынства або мерах па яго ўтойванню. На месцы здарэння могуць быць знойдзены зброя злачынства, сляды крыві, валасы і іншыя атрыбуты біялагічнага паходжання, а таксама доказы спалення, састругвання, выскаблівання, зафарбоўвання, абклейвання і г. д. Неабходна арганізаваць пошук рэчавых доказаў там, дзе яны маглі быць не заўважаны злачынцам або не знішчаны, напрыклад у шчылінах падлогі, пад плінтусамі, пад цяжкай мэбляй, якая не перасоўвалася, і г. д. Аб'ём тэрыторыі агляду вызначаецца характарам расследваемага здарэння, напрыклад узнікшага ў жылых памяшканнях, дваровых пабудовах, на вуліцы, шасейнай трасе, чыгуначным шляху і г. д.

Агляд месца здарэння адносіцца да пярвічных, неадкладных следчых дзеянняў, і яго неабходна правесці ў самыя сціслыя тэрміны пасля пачатку расследавання. Аднак следства і практыка судова-медыцынскай экспертызы паказваюць мэтазгоднасць правядзення агляду месца здарэння нават праз значны час пасля яго ўзнікнення і паўторнага агляду месца здарэння.

Пры аглядзе месца здарэння і трупа на месцы яго знаходжання прынята адрозніваць стадыю с т а т ы ч н а г а агляду, калі ўсё абсталяванне і прадметы аглядаюцца і фіксуюцца ў нязменным становішчы, і стадыю д ы н а м і ч н а г а агляду, пры якім прадметы рацыянальна перамяшчаюцца, кожны ў асобку візуальна абследуецца, выяўляюцца розныя (на іх і пад імі) сляды і г. д.

Калі да прыбыцця на месца здарэння пацярпеўшага застаюць жывым, то павінны быць прыняты ўсе меры да аказання яму неабходнай медыцынскай дапамогі. У той жа час для забеспячэння мэт расследавання неабходна зафіксаваць месцапалажэнне пацярпеўшага, яго паставу, прадметы, якія знаходзяцца на ім, побач з ім або пад ім, стан адзення, яго пашкоджанні і забруджанні, наяўнасць слядоў крыві і іншых выдзяленняў і вадкасцей; у выкананні следчым гэтай функцыі неабходны ўдзел урача-спецыяліста ў галіне судовай медыцыны.

Пры ўпэўненасці ў надыходзе смерці (следчыя даныя, наяўнасць пашкоджанняў, несумяшчальных з жыццём, развіццё ранніх трупных з'яў і г. д.) можа быць пачата правядзенне агляду трупа на месцы знаходжання. Неабходна ўстанавіць, дзе настала смерць – у тым месцы, дзе знойдзены труп, або ў іншым месцы. Вырашэнню гэтага пытання могуць садзейнічаць розныя даныя: сляды пранягвання (валачэння)

трупа, неадпаведнасць абставін, у якіх знойдзены труп, характар слядоў вакол яго – адсутнасць крыві пры вялікіх пашкоджаннях, нанесеных тупымі, вострымі (рэжучымі, сякучымі, колюча-рэжучымі) прадметамі; забруджанне адзення і абутку, якое не ўласціва месцу знаходжання трупа; неадпаведнасць лакалізацыі трупных плям становішчу, у якім труп знойдзены. Перш чым праводзіць агляд трупа, трэба дакладна вызначыць і зафіксаваць яго становішча ў адносінах да бліжэйшых прадметаў, якія не перамяшчаюцца, прычым адлегласць асобных частак цела ад гэтых прадметаў трэба дакладна вымерыць, а не ўказваць прыблізна.

Паверхня, на якой знаходзіцца труп, і бліжэйшыя прадметы неабходна старанна аглядаць з мэтай выяўлення слядоў і рэчавых доказаў (плямы, памаркі, валасы, адпячаткі рук або ног, акуркі і г. д.).

Пры аглядзе самога трупа перш за ўсё ўстанаўліваюць становішча – паставу. Затым вызначаюць размяшчэнне асобных частак цела – галавы (яе наклон і паварот), тулава (становішча на спіне, жываце, баку), кожнай рукі паасобку (выцягнутасць, прыляганне да тулава або адвядзенне яго, сагнутасць у локцевым і прамянёвазапясцевым суставах, становішча пальцаў, наяўнасць на іх пабочных рэчываў), ног (становішча ў адносінах адна да адной, выцягнутасць, сагнутасць, развядзенне). Пры аглядзе адзення, якое знаходзіцца на трупе, пералічваюцца ўсе яго прадметы і іх стан, пры наяўнасці пашкоджанняў і забруджанняў устанаўліваюць іх месцазнаходжанне, уласцівасці (на вока) і асаблівасці, звяртаюць увагу на адшуканне памарак, плям і іншых налажэнняў; агляду падлягаюць не толькі правы бок адзення, але і падкладка, кішэні, галаўны ўбор і абутак, які маецца на трупе.

Пасля візуальнага ўстанаўлення ўзросту, полу, росту і целаскладу абавязкова ўстанаўліваюць размяшчэнне, характар, стадыю і асаблівасці трупных плям, стан трупнага адубення, ступень ахаладжэння, прыкметы гніласных або іншых змен, калі яны маюцца. "Правіламі..." таксама прадугледжана вымярэнне тэмпературы цела на розных яго ўчастках, у прыватнасці ў прамой кішцы, устанаўленне рэакцыі папярочнапаласатых мышцаў на механічнае ўздзеянне і электраўзбуджальнасць, а таксама даследаванне рэакцыі зрэнак на ўвядзенне ў пярэднюю камеру вока раствораў пілакарпіну і атрапіну.

Асобная ўвага пры аглядзе трупа павінна быць удзелена выяўленню слядоў насілля: ссадзін, кровападцёкаў, ран, пе-

раломаў касцей, странгуляцыйных барознаў, апёкаў, іншародных прадметаў у адтуліне і поласці рота і г. д. Пры іх апісанні ўказваюць дакладную лакалізацыю, размеры, форму, напрамак і асаблівасці.

Пры аглядзе трупа на месцы знаходжання **забараняецца** зандзіраванне і іншыя дзеянні, якія змяняюць першапачатковы выгляд і ўласцівасці пашкоджанняў; абмыванне вадой або выдаленне іншымі спосабамі высахшай крыві з пашкоджанняў і скуры вакол іх; выняцце зброі і прадметаў, якія фіксаваны ў пашкоджаннях (неабходна пакінуць іх у такім становішчы і забяспечыць захаванасць пры транспартыроўцы ў морг); свабодна ляжачыя ў вобласці пашкоджанняў іншародныя целы перадаюць следчаму для накіравання на даследаванне.

У "Правілах...", акрамя прыведзеных вышэй палажэнняў агляду трупа на месцы знаходжання, прадстаўлены асаблівасці агляду трупаў пры розных відах смерці.

У адпаведнасці з патрабаваннямі арт. 138 і 181 КПК РБ і названых вышэй "Правілаў..." вынікі агляду месца здарэння і трупа, а таксама час пачатку і заканчэння агляду трупа фіксуюць у пратаколе агляду месца здарэння, які складаецца следчым. Запісы, якія адносяцца да апісання слядоў, падобных на кроў і г. д., па даручэнні следчага можа праводзіць урач-спецыяліст у галіне судовай медыцыны, які мае права рабіць заўвагі і дапаўненні, што падлягаюць унясенню ў пратакол. Пратакол пасля зачытання падпісваюць удзельнікі агляду месца здарэння, у тым ліку і ўрач-спецыяліст у галіне судовай медыцыны (арт. 14 КПК РБ).

Кантрольныя пытанні

1. У чым розніца паміж паняццямі "месца здарэння" і "месца знаходжання трупа"?
2. З якой мэтай органамі дазнання запрашаецца ўрач-спецыяліст для агляду трупа на месцы яго знаходжання?
3. Якія дзеянні ў першую чаргу ажыццяўляе ўрач-спецыяліст пры аглядзе трупа на месцы яго знаходжання?
4. Назавіце пералік пытанняў, якія павінен вырашыць урач-спецыяліст пры аглядзе трупа на месцы яго знаходжання.
5. Якім чынам фіксуюцца вынікі агляду трупа на месцы яго знаходжання?

Глава 10

СУДОВА-МЕДЫЦЫНСКАЕ ДАСЛЕДАВАННЕ ТРУПА

У залежнасці ад мэт і задач адрозніваюць два віды даследавання трупа – судова-медыцынскае і паталагаанатамічнае.

Паталагаанатамічнае даследаванне выконваюць у адпаведных аддзяленнях бальніц спецыялісты ў галіне паталагічнай анатоміі.

Судова-медыцынскую **экспертызу** (даследаванне) трупа праводзіць судова-медыцынскі эксперт (або ўрач-эксперт). У працэсуальных адносінах прынята выдзяляць судова-медыцынскую экспертызу і судова-медыцынскае даследаванне трупа.

Судова-медыцынскую экспертызу праводзяць на падставе пастановы следчага або вызначэння суда, г. зн. калі крымінальная справа ўзбуджана. Судова-медыцынскае даследаванне трупа ажыццяўляецца на падставе адносіны органаў дазнання, г. зн. анатаміраванне праводзяць у мэтах пацвярджэння або выключэння насільнай смерці.

Адрозненне паміж экспертызай і даследаваннем трупа вызначаецца толькі ў працэсуальным афармленні, мэты ж, задачы і тэхніка анатаміравання аднатыповыя. Судова-медыцынскую экспертызу трупа афармляюць у выглядзе **"Заключэння эксперта"**, даследаванне – **"Акта судова-медыцынскага даследавання трупа"**.

Судова-медыцынская экспертыза (даследаванне) трупа мае шэраг асаблівасцей, якія адрозніваюць яе ад паталагаанатамічнага даследавання трупа. Так, у задачы судова-медыцынскага эксперта ўваходзіць дэталёвае дыягнастычнае вывучэнне трупных з'яў (напрыклад, для ўстанаўлення даўнасці надыходу смерці). Ён праводзіць даследаванне адзення і агляд рэчавых доказаў, якія дастаўлены з трупам, выяўляе аб'екты для лабараторнай экспертызы. Судова-медыцынскае анатаміраванне трупа праводзіцца ў розныя тэрміны пасля надыходу смерці, часам вельмі аддаленыя (месяцы, гады). Прадметам судова-медыцынскага вывучэння могуць з'яўляцца астанкі або часткі трупа, часам пасля раней праведзенага даследавання, а таксама трупы невядомых асоб. Судова-медыцынскі эксперт да часу правядзення даследавання трупа не заўсёды валодае папярэднімі звест-

камі, якія характарызуюць абставіны смерці, а таксама данымі медыцынскіх дакументаў.

Аб'ектамі для абавязковай судова-медыцынскай экспертызы з'яўляюцца:

1) трупы асоб, якія памерлі ад якіх-небудзь насільных уздзеянняў (механічныя пашкоджанні, механічная асфіксія, атручванне, утапленне, дзеянне высокіх і нізкіх тэмператур, паражэнне электрычным токам і інш.), а таксама пры абставінах, калі можна западозрыць гвалтоўную смерць, незалежна ад роду і месца смерці (у тым ліку ў лячэбных установах);

2) трупы асоб, якія памерлі ў лячэбных установах, пры неўстаноўленым дыягназе захворвання, пры наяўнасці прынятых органамі следства скаргаў на няправільнае або незаконнае лячэнне і вынесенай пастанове аб правядзенні судова-медыцынскай экспертызы;

3) трупы асоб, якія дастаўлены ў лячэбную ўстанову ўжо мёртвымі;

4) трупы асоб, якія памерлі скорапасціжна (незалежна ад месца смерці), калі прычына смерці ўрачом лячэбнай установы не ўстаноўлена і "Урачэбнае пасведчанне аб смерці" не выдана;

5) трупы людзей, асоба якіх не ўстаноўлена.

Труп даследуецца ў судова-медыцынскіх моргах або ў спецыяльна прыстасаваных для гэтага памяшканнях. Анатаміраванне трупа звычайна праводзяць не раней чым праз 12 гадз. пасля надыходу смерці. Аднак у навукова-практычных мэтах дазваляецца анатаміраваць труп і раней, пасля канстатацыі ўрачамі наяўнасці біялагічнай смерці.

Транспартыроўку трупа, а таксама рэчавых доказаў у судова-медыцынскі морг забяспечваюць прадстаўнікі органаў дазнання або пракуратуры, якія павінны прымаць меры для захавання гэтых аб'ектаў у першапачатковым стане. Адначасова з трупам павінны накіроўвацца пастанова аб правядзенні экспертызы (або іншы суправаджальны дакумент) і копія пратакола агляду трупа на месцы яго знаходжання. Калі труп паступіў з лячэбнай установы, то абавязкова прадстаўляюцца арыгіналы медыцынскіх дакументаў.

Рэгістрацыя трупаў, якія паступаюць у морг, праводзіцца ў спецыяльным журнале. У моргу маецца журнал для рэгістрацыі адзення, рэчавых доказаў і іншых прадметаў, якія дастаўлены з трупам. Трупы, што паступаюць у судова-медыцынскі морг, павінны знаходзіцца ва ўмовах, якія забяспечваюць іх захаванне і недатыкальнасць.

Даследаванне трупа трэба праводзіць пры дастатковым натуральным асвятленні. Прымяненне штучнага асвятлення крайне непажадана, бо пры гэтым скажаюцца адценні колераў, што можа адбіцца на якасці дыягназаў і меркаванняў. Для забеспячэння паўнаты даследавання трупа пажадана, каб яно ажыццяўлялася экспертам, які прымаў удзел у аглядзе трупа на месцы яго знаходжання. Гэта дазваляе супаставіць даныя агляду з вынікамі анатаміравання. Пры даследаванні трупа павінны прысутнічаць прадстаўнікі органаў дазнання або следства. Урачы, якія лячылі хворага перад надыходам смерці, могуць прысутнічаць толькі з дазволу следчых органаў.

Судова-медыцынская экспертыза трупа складаецца з азнаямлення з папярэднімі звесткамі аб акалічнасцях смерці, вонкавага і ўнутранага даследавання, лабараторных аналізаў і афармлення адпаведнага дакумента.

Папярэднія звесткі аб акалічнасцях надыходу смерці могуць быць атрыманы з пастановы следчага аб назначэнні экспертызы, пратакола агляду трупа на месцы знаходжання, гісторыі хваробы, амбулаторнай карты і іншых медыцынскіх дакументаў, дастаўленых у морг з трупам, або запатрабаваных экспертам. Важныя звесткі могуць быць атрыманы пры апытанні родных памёршага або іншых асоб, якія назіралі абставіны і ўмовы надыходу смерці. Калі пры гэтым паведамляюцца звесткі, якія маюць значэнне для следства, яны юрыдычна афармляюцца.

Пры гвалтоўнай смерці неабходна высветліць характар знешняга фактару, які дзейнічаў, становішча пацярпеўшага пры гэтым, яго наступныя дзеянні. Пры падазрэнні, што смерць настала ад атручэння, трэба ўдакладніць звесткі аб відзе і колькасці скарыстанага ядавітага рэчыва, аб лекавых прэпаратах, харчовых прадуктах і напітках, якія ўжываў памёршы незадоўга да смерці, аб прыкметах атручэння (нуднасць, ірвота, сутаргі і г. д.).

Пры скорапасціжнай смерці неабходна высветліць захворванні, якія былі дыягнаставаны, скаргі перад надыходам смерці, аб'ектыўныя прыкметы хваробы і г. д.

Вонкавае даследаванне трупа заўсёды пачынаюць са стараннага агляду і апісання адзення, дастаўленых з трупам прадметаў і характарыстыкі трупных змен.

Агляд адзення з'яўляецца абавязковым і ў выпадках смерці, якая настала ў лячэбных установах. Пры гэтым адзенне, знятае пры паступленні ў лячэбную ўстанову, павінна быць накіравана ў морг адначасова з трупам. Дэ-

талёвае вывучэнне асаблівасцей адзення, яго забруджанняў і пашкоджанняў дазваляе вырашыць шматлікія пытанні, важныя для следства. Вялікае значэнне мае даследаванне адзення пры розных пашкоджаннях, атручэннях, гніласных зменах, расчляненні і шкілетаванні трупаў, даследаванні трупаў невядомых асоб. Адзенне спачатку вывучаюць непасрэдна на трупе. Адзначаюць наяўнасць парадку або непарадку ў адзенні, супастаўляюць пашкоджанні на адзенні і целе. Пры знаходжанні на паверхні адзення або ў яго тоўшчы пабочных часцінак (асколкі металаў, шкла, частак куль, шроту і г. д.) іх дастаюць для далейшага даследавання. Аглядаюць і апісваюць змесціва кішэняў.

Адзенне з трупа неабходна здымаць асцярожна. Разрэзы робяць толькі ў выпадку крайняй неабходнасці. Спачатку аглядаюць верхняе адзенне, затым сподняе. Прадметы адзення аглядаюць як звонку, так і знутры. Пры наяўнасці пашкоджанняў на вонкавай паверхні адзення правяраюць іх характар з унутранага боку (калі раненне навылётнае), устанаўліваюць ступень прасмоктвання і памеры прасмоктанага ўчастка на асобных слаях адзення, напрамак падцёкаў.

Пасля агляду і апісання прасушанае адзенне ўпакоўваюць і захоўваюць у моргу, выдача яго без дазволу следчых органаў недапушчальна, таму што яно можа ўяўляць сабой рэчавы доказ.

Пасля зняцця адзення даюць біялагічную характарыстыку трупа, указваюць пол, даўжыню цела, узрост згодна дакументаў, якія прадстаўлены эксперту. Калі ўзрост памёршага невядомы, то неабходна яго ўстанавіць, выкарыстоўваючы адпаведныя крытэрыі. Апісваюць склад цела, дэфекты ў целаскладзе і будове, суразмернасць частак цела, ступень развіцця мускулатуры і тлушчавай клятчаткі, указваюць масу цела. Пры даследаванні трупаў дзяцей ва ўзросце да года іх узважванне абавязкова. Адзначаюць колер скурных пакрываў, звяртаюць увагу на бледнасць, сінюшнасць або жаўтушнасць скуры, гніласную афарбоўку яе, участкі мацэрацыі. Устанаўліваюць ступень развіцця ранніх і позніх трупных змен.

Пасля характарыстыкі трупных змен праводзяць даследаванне і апісанне асобных частак цела, пачынаючы з галавы. Вызначаюць агульную канфігурацыю галавы, цэласць касцей чэрапа навобмацак, аглядаюць валасістую частку галавы, устанаўліваюць колер, даўжыню, густату

валасоў. Пры даследаванні твару адзначаюць колер, форму, густату броваў, векаў, стан павекаў, злучальнай абалонкі вачэй, колер радужнай абалонкі, форму, велічыню і раўнамернасць зрэнак, празрыстасць або мутнасць рагавіцы. Вывучаюць стан носа, рота, губ, зубоў, вушных ракавін і вонкавых слыхавых праходаў. Пры гэтым апісваюць не толькі агульны стан гэтых частак цела, але і наяўнасць на іх тых або іншых пабочных рэчываў, забруджанняў і г. д. Пры выяўленні падсохшых слядоў падцёкаў вадкасці неабходна ўказаць, адкуль яны зыходзяць, а таксама напрамак гэтых падцёкаў у адносінах да доўгай восі цела.

Пры даследаванні шыі вызначаюць яе даўжыню і акружнасць, суразмернасць з тулавам. Уважліва вывучаюць скурныя покрывы для ўстанаўлення або выключэння на іх слядоў пашкоджанняў.

Пры аглядзе грудной клеткі адзначаюць яе форму (цыліндрычная, бочкападобная, конусападобная), сіметрычнасць, пругкасць. Старанна правяраюць стан рэбраў, іх цэласць навобмацак. У жанчыны даследуюць малочныя залозы, устанаўліваюць іх велічыню, форму, пругкасць, акружнасць, афарбоўку саскоў і калясасковых кружкоў, наяўнасць таго, што выдзяляецца.

Пры аглядзе жывата апісваюць яго форму і велічыню, пругкасць брушной сценкі, наяўнасць уздуцця, пухлінаў і інш. У жанчын звяртаюць увагу на колер белай лініі жывата, якая набывае буравата-карычневае адценне пры цяжарнасці.

У мужчын аглядаюць палавы член, устанаўліваюць на ім наяўнасць язваў, рубцоў, выдзяленняў з мочаспускальнага канала, пры неабходнасці бяруць мазок для бактэрыялагічнага даследавання. Аглядаюць машонку, вызначаюць, ці абодва яечкі знаходзяцца ў ёй. У жанчын даследуюць палавую шчыліну, палавыя губы, уваход у похву. Дэталёва вывучаюць дзявоцкую пляву, яе анатамічную цэласць, будову, наяўнасць выемак і разрываў, наяўнасць рэактыўных змен у вобласці разрываў дзявоцкай плявы. Пры падазрэнні на здзяйсненне палавога акта неабходна ўзяць мазок для судова-медыцынскага даследавання.

Пры аглядзе заднепраходнай адтуліны адзначаюць, ці раскрытая яна і ці маюцца на скуры вакол яе калавыя масы.

Пры аглядзе верхніх канечнасцей асобную ўвагу звяртаюць на кісці рук. Шэраг асаблівасцей можа ўказваць на пэўнае знешняе ўздзеянне. Так, пры самазабойстве з агня-

стрэльнай зброі на тыле кісці могуць быць знойдзены рэчывы згарання пораху, сляды ад дзеяння частак аўтаматычнай зброі. На далоннай паверхні кісцей рук у выпадку нажавых раненняў пры забойствах могуць вызначацца рэзаныя раны, якія ўзніклі пры самаабароне (захопліванне клінка). Наяўнасць на скуры кісцей абмазолеласцей указвае на заняткі фізічнай працай. Некаторыя асаблівасці могуць указваць на заняткі пэўнай прафесійнай дзейнасцю (афарбоўка скуры пры рабоце з хімікатамі і інш.). Пасля агляду канечнасцей даследуюць заднюю паверхню цела – шыю, спіну, паясніцу, ягадзіцы.

Асаблівую ўвагу пры вонкавым аглядзе ўдзяляюць даследаванню пашкоджанняў, вынікі якога могуць быць апісаны як па ходу агляду асобных частак цела, так і згрупіраваны ў асобны раздзел у канцы апісання вонкавага даследавання. Устанаўліваюць лакалізацыю (у адпаведнасці з анатамічнымі абласцямі), форму, глыбіню, стан краёў і канцоў, сценак, дна пашкоджання, колер, наяўнасць крыві. Пры наяўнасці ссадзін і кровападцёкаў неабходна праводзіць іх разрэзы для выяўлення кровазліццяў у падлягаючыя тканкі. Разрэзы праводзяць крыжападобна для таго, каб пры паўторным даследаванні трупа іх можна было адрозніць ад прыжыццёвых. Апісваць пашкоджанні ў выглядзе гатовага дыягназу (напрыклад, "ушыбленая рана", "агнястрэльная рана" і інш.) недапушчальна. Знойдзеныя пашкоджанні неабходна фатаграфаваць па правілах маштабнай фатаграфіі, а таксама замалёўваць на схематычных контурных адлюстраваннях. Пры даследаванні трупа невядомай асобы праводзяць фатаграфаванне па правілах прыкметаапісальнай фатаграфіі для наступнага апісання.

Унутранае даследаванне трупа. Поўнае судова-медыцынскае даследаванне трупа прадугледжвае анатаміраванне не менш трох поласцей – грудной, брушной і поласці чэрапа. Акрамя таго, абавязкова даследуюць поласць рота, тканкі і органы шыі, мышцы, косці. У неабходных выпадках даследуюць пазваночны канал, прыдаточныя пазухі чэрапа, буйныя суставы.

Існуе некалькі метадаў анатаміравання трупа. У залежнасці ад канкрэтных умоў эксперт мае права выбраць спосаб, які забяспечвае паўнату і якасць даследавання.

Вельмі важна пры судова-медыцынскім даследаванні трупа выконваць паслядоўнасць дзеянняў. Пры выбары поласці, з якой пачынаюць унутранае даследаванне, трэба

кіраваца данымі вонкавага агляду і звесткамі, атрыманымі пры азнаямленні з акалічнасцямі надыходу смерці. Пры наяўнасці пашкоджання даследаванне, як правіла, мэтазгодна пачынаць з той поласці або часткі цела, дзе яно размешчана.

Асноўны разрэз скуры для анатаміравання грудной і брушной поласцей праводзяць ад падбародка да лабка (з абыходам пупка злева). Рэберны нож, які выкарыстоўваецца для гэтай мэты, трымаюць гарызантальна дзеля таго, каб разрэз праводзіўся яго брушкам бесперапынным рухам, ён павінен пранікаць праз скуру, падскурную клятчатку, дасягаць у вобласці грудной клеткі грудзіны, а ў вобласці жывата – мышцаў. Раны, рубцы, сляды хірургічных аперацый неабходна пры гэтым абходзіць. Лепш за ўсё прымяняць Т-падобны, так званы варатнікoвы разрэз, які ідзе пад ключыцамі (ад аднаго плечавога сустава да другога), а ад сярэдзіны гэтага разрэзу ўніз да лабка з наступным адсепароўваннем (без пасярэдняга разрэзу) скуры шыі.

Пасля правядзення разрэзу скуры анатаміруюць брушную поласць. Скурна-мышачныя шматкі на грудзях пасля анатаміравання брушной поласці адсепароўваюць у абодва бакі так, каб адкрыліся рэбры. Прамыя мышцы жывата вышэй і ніжэй пупка пераразаюць у папярочным напрамку, што пашырае доступ у брушную поласць. Яе аглядаюць паслядоўна зверху ўніз. Пры наяўнасці пашкоджанняў, пухлінаў, пабочных налажэнняў адзначаюць іх лакалізацыю, памеры, форму, характар ранавых каналаў і інш. Засяроджваюць увагу на прысутнасці, характары і паху выпату, аглядаюць органы малога таза. На трупах жанчын звяртаюць увагу на стан маткі і прыдаткаў. Правяраюць узровень стаяння купалаў дыяфрагмы ў адносінах да рэбраў. Калі раней на органах брушной поласці праводзілася аперацыя, то старанна даследуюць аперацыйнае поле. Апісваюць колькасць, дакладнае размяшчэнне і стан накладзеных швоў.

Пасля агляду брушной поласці перасякаюць грудзінаключычныя сучляненні і храстковыя аддзелы рэбраў. Пасля выдалення грудзіны адчыняецца шырокі доступ у грудную поласць. Органы аглядаюць на месцы, пасля чаго іх вымаюць з трупа і для далейшага вывучэння кладуць на прэпаравальны столік.

Існуе розны парадак даследавання органаў. Можна вывучаць іх па сістэмах, анатаміруючы спачатку сэрца і сасуды, затым органы дыхання, стрававання і інш. Выка-

рыстоўваюць таксама даследаванне арганакомплексу па "размяшчэнню"– спачатку анатаміруюць органы, якія размешчаны ў яго дарсальнай частцы, а затым размешчаныя спераду. Найбольш зручным з'яўляецца дзяленне арганакомплексу пры яго даследаванні на органы поласці рота і шыі, органы грудной поласці і органы брушной поласці.

Пры даследаванні органаў поласці рота і шыі вельмі пажадана, акрамя языка, міндалін, шчытападобнай залозы, даследаваць унутраныя ярэмныя вены, агульныя сонныя артэрыі, блукаючыя і дыяфрагмальныя нервы, а таксама сімпатычныя ствалы. Пры пашкоджаннях шыі ўказаныя даследаванні праводзяць абавязкова.

Даследаванне сэрца пачынаюць з вымярэння яго да анатаміравання. Пры гэтым устанаўліваюць найбольшую даўжыню, шырыню, таўшчыню і масу сэрца. Вянечныя артэрыі мэтазгодна даследаваць як на падоўжных, так і на папярочных зрэзах, што дазваляе атрымаць поўнае ўяўленне аб характары пашкоджання вянечных артэрый, наяўнасці або адсутнасці на ўнутранай паверхні артэрый элементаў атэрасклератычнага паражэння, звужэння прасвету і інш. Пасля анатаміравання поласці сэрца неабходна даследаваць стан створак і клапанаў, вымераць перыметр клапанных адтулін, апісаць характар сасочкавых мышцаў і сухажыльных ніцей, а таксама мышцы сэрца ў розных аддзелах.

Пры даследаванні органаў стрававальнай сістэмы неабходна ва ўсіх выпадках падрабязна апісаць змесціва страўніка і кішэчніка.

Пасля разрэзу мяккіх покрываў чэрапа, распілу і аддзялення касцей чэрапа вывучаюць галаўны мозг, звяртаючы ўвагу на цвёрдую мазгавую абалонку, крованапаўненне яе сасудаў і сінусаў, а таксама на стан мяккіх мазгавых абалонак. Даследуюць артэрыі асновы мозга, кару вялікіх паўшар'яў, унутраную капсулу, бакавыя жалудачкі, амонаў рог, гіпофіз і шышкападобную залозу. Пры выдаленні цвёрдай мазгавой абалонкі аглядаюць аснову чэрапа, пры неабходнасці анатаміруюць прыдаточныя пазухі.

Вынятыя з трупа органы аглядаюць, вымяраюць і ўзважваюць, адзначаюць іх кансістэнцыю, крованапаўненне, выяўленасць малюнка, колер, стан крыві ў сасудах і поласцях сэрца, пахі, стан серозных і слізістых абалонак, сасудзістых сценак.

Калі ўзнікае падазрэнне на наяўнасць п н е ў м а т о -

р а к с у, то яшчэ да анатаміравання грудной поласці ва ўпадзіну, створаную пасля аддзялення скурнага шматка на грудной клетцы, наліваюць ваду і пад вадой робяць пракол у адным з міжрэберных прамежкаў. Выхад пузыркоў паветра з'яўляецца станоўчым вынікам пробы.

Пры падазрэнні, што быў праведзены к р ы м і н а л ь н ы а б о р т, а таксама пры невысветленых выпадках скораспасціжнай смерці, якая настала ў жанчын у маладым і сярэднім узросце, неабходна праводзіць пробу на паветраную эмбалію сэрца. Методыка пробы наступная. Пасярэдні разрэз скурных покрываў пачынаюць не ад падбародка, а ад рукаяткі грудзіны. Аддзяленне грудзіны праводзяць на ўзроўні другіх міжрэберных прамежкаў. Затым разразаюць калясардэчную сумку. Краі разрэзу прыпадымаюць і поласць сумкі запаўняюць вадой так, каб сэрца поўнасцю знаходзілася пад вадой. Цераз слой вады праводзяць пракол пярэдняй сценкі сэрца справа. Выхад пузыркоў паветра з'яўляецца станоўчым вынікам пробы.

Паслядоўнасць анатаміравання органаў трупа пры дапушчэнні наяўнасці а т р у ч э н н я мае шэраг асаблівасцей. Пры вонкавым аглядзе даследуюць самыя малыя пашкоджанні на паверхні цела, старанна аглядаюць усе натуральныя адтуліны. Асаблівую ўвагу звяртаюць на прысутнасць слядоў ад ін'екцый.

Пры ўнутраным даследаванні мэтазгодна спачатку правесці агляд грудной і брушной поласцей. Разразаюць перыкард і сэрца, з якога бяруць кроў, затым анатаміруюць страўнік і кішэчнік. На страўнік каля ўваходу і брывартнік накладваюць па дзве лігатуры, затым яго дастаюць і разразаюць на малой крывізне ў асобным шкляным або фарфоравым посудзе. Так сама разразаюць кішэчнік. Даследуюць стан сценак і слізістай абалонкі страўнікава-кішэчнага тракту, змесціва; адзначаюць яго колькасць, густату, колер, агульны выгляд, pH і інш. Пасля страўнікава-кішэчнага тракту даследуюць астатнія ўнутраныя органы.

Судова-медыцынская экспертыза трупа суправаджаецца, як правіла, прымяненнем адпаведных лабараторных метадаў даследавання – гісталагічнага, судова-хімічнага, біялагічнага, бактэрыялагічнага, батанічнага, фізіка-тэхнічнага і інш.

Мікраскапічнае даследаванне органаў і тканак асабліва важна праводзіць пры скораспасціжнай смерці, вострых інфекцыйных захворваннях, для ўстанаўлення прыжыццёвасці пашкоджанняў і іх даўнасці і г. д. Кавалачкі органаў

і тканак для гісталагічнага даследавання выразаюць асцярожна, вострымі інструментамі. Часткі тканак і органаў для гісталагічнага даследавання павінны адпавядаць наступным патрабаванням:

1) матэрыял павінен быць узяты так, каб у яго была ўключана і паталагічная, і нязмененая тканка, г. зн. выразаюць кавалачкі пашкоджаных тканак з захопам здаровых участкаў;

2) у прэпараце, які бярэцца, павінны быць усе слаі органа;

3) памеры кавалачкаў павінны забяспечваць надзейную фіксацыю, таму аптымальная таўшчыня не павінна перавышаць 0,5 см, плошча павінна складаць прыкладна 2 х 2 см;

4) пры ўзяцці частак з органаў, якія маюць капсулу, мэтазгодна, каб гэта капсула ўваходзіла ў зрэз органа.

Кавалачкі фіксуюць у 10 %-ным растворы фармаліну або ў іншых фіксуючых вадкасцях. Часткі тонкасценных органаў перад фіксацыяй замацоўваюць на кардоне. Аб'ём фіксуючай вадкасці павінен не менш чым у 10 разоў перавышаць аб'ём узятых для даследавання кавалачкаў. Банку з аб'ектамі забяспечваюць этыкеткай, на якой указваюць нумар і дату заключэння, прозвішча, імя і імя па бацьку памёршага, пералік кавалачкаў, ўзятых для даследавання, і інш. У суправаджальным дакуменце коратка тлумачаць акалічнасці смерці, вынікі анатаміравання, патолагаанатамічны або судова-медыцынскі дыягназ, указваюць мэту даследавання. Пры неабходнасці прадстаўляюць копію заключэння.

Пры насільнай смерці, якая суправаджаецца вонкавым кровазліццём, а таксама пры даследаванні трупаў невядомых асоб і нованароджаных у абавязковым парадку ў судова-біялагічную лабараторыю накіроўваюць кроў з поласці сэрца або буйных сасудаў для ўстанаўлення яе групавой і тыповай прыналежнасці. Калі кроў аказваецца ў працяглай транспартыроўцы або не можа быць даследавана на працягу сутак, то яе бяруць на марлю і падсушваюць пры хатняй тэмпературы. Пры абяскроўліванні трупа або яго загніванні для гэтых мэт бяруць мышачную тканку.

Пры неабходнасці выняцця валасоў іх вырываюць у пяці вобласцях галавы і на іншых частках цела. Бяруць не менш за 20 валасоў з кожнай вобласці, асобна ўпакоўваюць з адпаведнымі абазначэннямі.

Калі западозрана атручэнне, то на судова-хімічнае даследаванне накіроўваюць унутраныя органы, часткі трупа і выдзяленні. Іх не трэба абмываць вадой і забруджваць хімічнымі рэчывамі.

Для судова-хімічнага даследавання павінны быць узяты ў асобныя банкі: 1) страўнік са змесцівам; 2) па аднаму метру тоўстай і тонкай кішак (найбольш змененыя ўчасткі); 3) не менш 1/3 поўнакроўных участкаў печані і жоўцевы пузыр са змесцівам; 4) адна нырка і ўся мача; 5) галаўны мозг, сэрца з крывёю, селязёнка і не менш 1/4 часткі лёгкага. Калі западозрана ўвядзенне яду праз похву, то на даследаванне накіроўваюць матку разам з похвай; праз прамую кішку – прамую кішку са змесцівам. Пры ўвядзенні яду шляхам ін'екцыі неабходна браць участак скуры з падскурнай клятчаткай. Органы кладуць у шкляныя банкі (іх кансерваванне не дапушчаецца). Але ў гарачы час года пры транспартыроўцы магчыма (за выключэннем выпадкаў, калі падазраецца атручэнне спіртамі і нітратамі) прымяненне для кансервацыі этылавага спірту. У гэтым выпадку ў лабараторыю абавязкова накіроўваецца ўзор спірту. Банкі забяспечваюць этыкеткамі, на якіх указаны нумар банкі, змесціва, прозвішча памёршага, нумар і дата заключэння і інш. У суправаджальным дакуменце тлумачаць даныя анатаміравання, дыягназ, мэту даследавання. Пры атручэннях ядавітымі раслінамі і грыбамі неабходна праводзіць судова-батанічнае даследаванне змесціва страўніка і кішэчніка.

Калі западозрана смерць ад інфекцыйнага захворвання або бактэрыяльнага харчовага атручэння, то неабходна правядзенне бактэрыялагічнага даследавання. Звычайна для гэтага бяруць стэрыльна кроў, участкі тонкай і тоўстай кішак са змесцівам, жоўцевы пузыр, кавалачкі органаў і інш. Пры гэтым неабходна выключыць магчымасць іх бактэрыяльнага забруджвання ў працэсе забору. Калі западозрана смерць ад асабліва небяспечных інфекцый, то эксперт абавязаны паведаміць аб гэтым адпаведным органам аховы здароўя.

Судова-медыцынская экспертыза трупа заканчваецца напісаннем "Заключэння эксперта", пры складанні якога эксперт павінен памятаць, што ён нясе асабістую адказнасць за змест гэтага дакумента. Заключэнне далучаюць да матэрыялаў дазнання або следства, таму яно павінна быць напісана на агульнадаступнай мове, без спецыяльных тэрмінаў і слоў на замежнай мове.

Заключэнне афармляюць у двух экземплярах, арыгінал адсылаюць асобе або ўстанове, якія назначылі экспертызу, а копію пакідаюць у матэрыялах судова-медыцынскай установы.

Кантрольныя пытанні

1. Якія трупы анатаміруюцца ў судова-медыцынскім парадку?

2. У чым прынцыпіяльная розніца паміж "экспертызай" і "даследаваннем" трупа?

3. Назавіце асноўныя этапы судова-медыцынскага даследавання трупа.

4. У чым заключаюцца асаблівасці вонкавага агляду трупа пры падазрэнні, што смерць надышла ад:

а) механічных пашкоджанняў,

б) агнястрэльных пашкоджанняў,

в) атручэння,

г) асфіксіі.

5. Якія лабараторныя метады даследаванняў выкарыстоўваюць пры судова-медыцынскім даследаванні трупа?

6. Ахарактарызуйце асноўныя правілы вынящця ўнутраных органаў з трупа для лабараторных даследаванняў пры:

а) скораспасціжнай смерці,

б) атручванні невядомымі ядамі,

в) агнястрэльных пашкоджаннях.

Глава 11

ДАСЛЕДАВАННЕ ТРУПАЎ НОВАНАРОДЖАНЫХ

Падставамі да судова-медыцынскага даследавання трупаў нованароджаных з'яўляецца падазрэнне на гвалтоўную смерць. Гэта бывае пры знаходжанні трупа невядомага нованароджанага, пры заявах, што жанчына нарадзіла дома або ў іншым месцы мёртвае дзіця або яно памерла хутка пасля родаў, а таксама ў іншых выпадках, калі смерць нованароджанага настае хутка пасля родаў або ў працэсе іх, пры няясных абставінах, якія дазваляюць западозрыць насільную смерць.

Прынята адрозніваць знішчэнне плода (які знаходзіцца ва ўлонні маці) і забойства. Аб'ект забойства – жыццё чалавека. Пачатковым перыядам жыцця лічыцца момант фізіялагічных родаў, калі, вядома, дзіця жыве.

Дзетазабойства. У крымінальным праве здаўна вылучаюць асобны від забойства – дзетазабойства, пад якім разумеюць забойства маці свайго нованароджанага дзіцяці.

Дзетазабойства можа быць **а к т ы ў н ы м**, калі нованароджанаму прычыняюцца якія-небудзь пашкоджанні, і **п а с і ў н ы м** (напрыклад, пакіданне нованароджанага без неабходнага догляду вядзе да яго смерці).

Судова-медыцынскае даследаванне трупаў нованароджаных мае характэрныя асаблівасці, якія прадвызначаюцца як спецыфікай фізіялогіі і марфалогіі нованароджанага, так і своеасаблівасцю пытанняў, якія ставяць на вырашэнне судова-медыцынскага эксперта.

Следчая і судовая практыка выпрацавала і сфармулявала пералік абавязковых пытанняў, якія павінен вырашыць судова-медыцынскі эксперт у працэсе даследавання трупа нованароджанага: 1) ці з'яўляецца дзіця нованароджаным? 2) ці з'яўляецца дзіця даношаным? 3) ці з'яўляецца дзіця спелым? 4) працягласць унутрывантробнага жыцця; 5) ці з'яўляецца дзіця жыццяздольным? 6) нарадзілася дзіця жывым або мёртвым? 7) працягласць пазавантробнага жыцця; 8) ці быў за нованароджаным належны догляд? 9) якая прычына смерці нованароджанага?

Устанаўленне нованароджанасці. У акушэрстве і мікрапедыятрыі, з аднаго боку, і ў судовай медыцыне – з другога, у паняцце нованароджанасці ўкладваецца розны змест.

У агульнамедыцынскім сэнсе нованароджанасць можна вызначыць як пачатковы перыяд існавання дзіцяці і адаптацыі яго да ўмоў пазавантробнага жыцця. Акушэры і мікрапедыятары лічаць гэты перыяд 3–4 тыдні. У судовай медыцыне перыядам нованароджанасці лічаць кароткі прамежак часу (першыя – другія суткі пасля родаў), на працягу якога ў дзіцяці яшчэ маюцца ўласцівыя плоду прыкметы.

Прыкметы нованароджанасці падзяляюць на вонкавыя (наяўнасць пупавіны, сырападобнай змазкі, слядоў крыві на скуры пры адсутнасці яе пашкоджанняў) і ўнутраныя (родавая пухліна, меконій у тоўстых кішках).

З **вонкавых** прыкмет нованароджанасці важнейшай з'яўляецца наяўнасць **п у п а в і н ы**. Адразу пасля родаў пупавіна сочная, вільготная, мае студзяністую кансістэнцыю. Затым пупавіна пачынае падсыхаць, робіцца вялай, маршчыністай, набывае бура-жоўты, а затым бура-чорны колер. Да канца першых сутак скура жывата каля асновы пупавіны (пупочнага кольца) прыпухае, а самое кольца акружаецца чырвонай каёмкай (дэмаркацыйная лінія, па якой адбываецца аддзяленне пупавіны на 6–7-ы дзень пасля

родаў). Аб нованароджанасці сведчыць сочная вільготная пупавіна без прыкмет дэмаркацыі або з пачаткам яе.

Скура нованароджанага дзіцяці (асабліва ў натуральных складках) пакрыта сырападобнай змазкай, якая ўяўляе сабой тлустую шэравата-белую масу, што нагадвае мазь. Сырападобная змазка – прадукт дзейнасці сальных залоз скуры, якія пачынаюць функцыяніраваць з 5-га мес унутрывантробнага жыцця. У складзе сырападобнай змазкі можна адрозніць тлушч, асобныя клеткі эпідэрмісу, пушковыя валасы.

На непашкоджанай скуры нованароджанага дзіцяці ў шэрагу выпадкаў можна знайсці сляды крыві з родавых шляхоў маці. Пры ўстанаўленні нованароджанасці трэба таксама ўлічваць колер скуры і яе стан. Скура нованароджаных мяккая, сочная, мае чырванаватую афарбоўку, якая ўжо ў першыя гадзіны жыцця пачынае знікаць. Да 3-га дня скура набывае жаўтушную афарбоўку, робіцца сушэй, пачынаецца яе лушчэнне, якое працягваецца 6–7 дзён.

Родавая пухліна з'яўляецца адной з важнейшых прыкмет нованароджанасці. Размяшчаецца яна на прадляжачых частках плода, утвараецца ў час праходжання плода праз тазавае кольца і ўяўляе сабой серозна-крывяністае прасмоктванне мяккіх тканак у выніку мясцовых расстройстваў кровазвароту. Прасмоктванне можа быць больш або менш выяўленым і паступова перамяшчаецца. На разрэзе родавая пухліна ўяўляецца студзяністай. Родавая пухліна пасля родаў хутка змяншаецца ў размерах і поўнасцю рассмоктваецца да канца 1–2-х сут.

Калі сцісканне галавы плода ў час родаў было моцным, а самі роды – працяглымі, то магчыма выяўленае кровазліццё ў родавую пухліну пад надкосніцу чарапных, часцей цемянных касцей. У гэтых выпадках утвараецца крывяная пухліна (кефалагематома), рассмоктванне якой ідзе больш марудна (на працягу 2–4 тыдняў), чым звычайнай родавай пухліны.

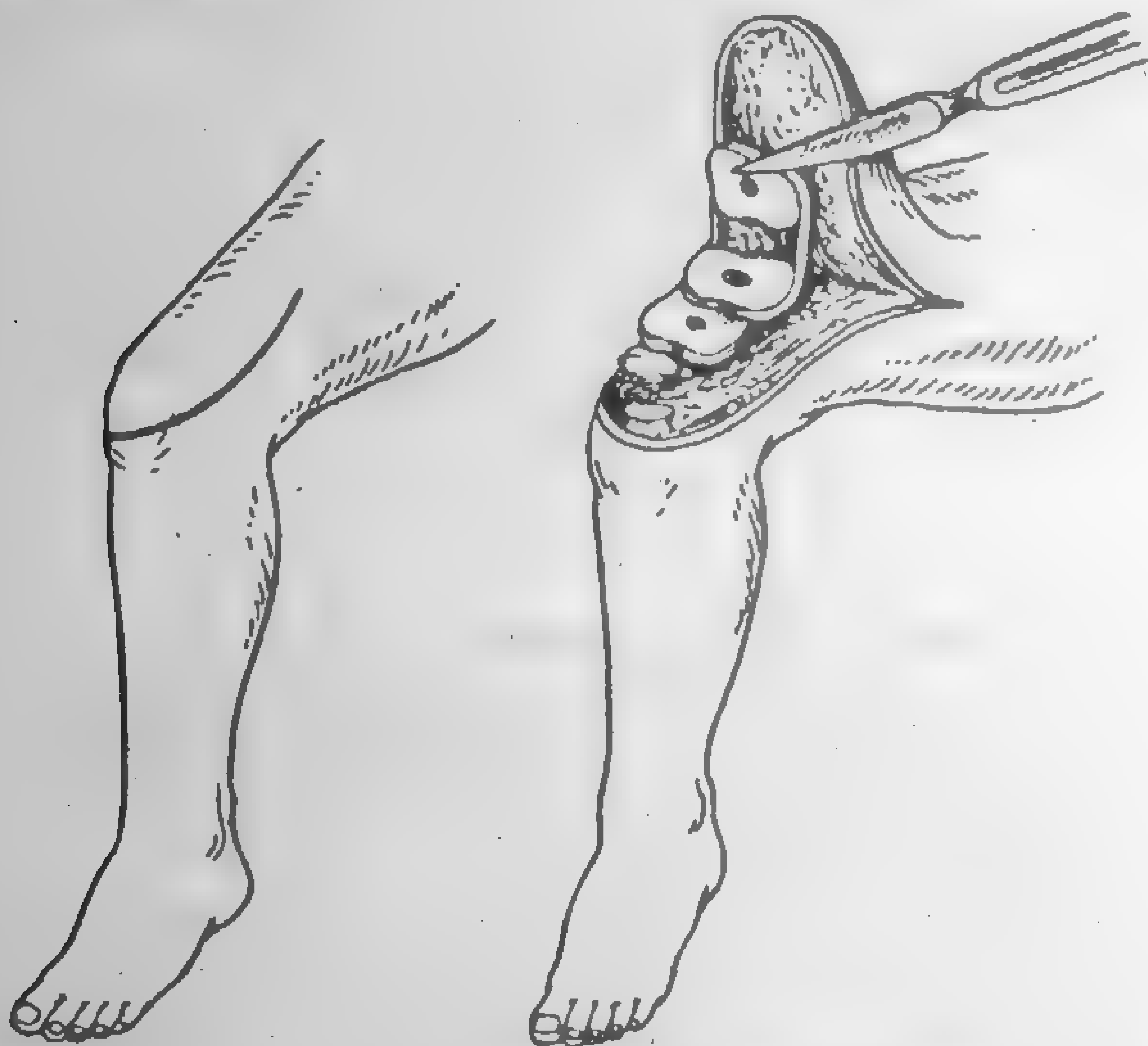
У тоўстых кішках нованароджанага можна знайсці першародны кал – меконій, які ўяўляе сабой цёмна-зялёную, цёмна-карычневую мазепадобную масу. У розныя тэрміны ўнутрывантробнага жыцця склад меконію неаднародны, таму ў неабходных выпадках гэта можна выкарыстаць для ўстанаўлення тэрміну ўнутрывантробнага жыцця.

Апісаныя прыкметы з'яўляюцца падставай для вырашэння пытання аб нованароджанасці дзіцяці.

Устанаўленне даношанасці. Нармальная цяжар-

насць у жанчыны працягваецца ў сярэднім 10 лунных мес (280 дзён) і заканчваецца фізіялагічнымі родамі даношаным плодам. Адсюль даношаным лічыцца дзіця, якое нарадзілася пасля 38–40 тыдняў цяжарнасці.

На трупе даношанасць устанаўліваецца па даўжыні плода (за 10 лунных мес плод дасягае даўжыні 50 см) і па наяўнасці ядраў Бекляра (акасцяненні ў ніжнім эпіфізе бедранай косці), якія паяўляюцца ў другой палове 10-га луннага мес (мал. 2).



Мал. 2. Даследаванне ядраў Бекляра

Устанаўленне сталасці плода і працягласці ўнутрывантробнага жыцця. Пад спеласцю плода разумеюць ступень такога яго фізічнага развіцця, якое забяспечвае гатоўнасць органаў і сістэм да пазавантробнага існавання. Спеласць характарызуецца комплексам прыкмет, да якіх адносяцца: даўжыня цела і яго маса, размеры галоўкі, стан скуры, валасоў, нагцей, вонкавых палавых органаў, пупавіны, плацэнты, ядраў акасцянення.

Спеласць вызначаецца не па адной якой-небудзь прыкмеце, а па комплексу, сукупнасці іх, паколькі выяўленасць гэтых прыкмет нават у спелага плода можа быць рознай.

Даношаны плод, як правіла, спелы.

Калі вызначаецца, што дзіця неданошанае і няспелае, то неабходна ўстанавіць яго ўнутрывантробны ўзрост. Для

гэтага карыстаюцца нескладанай формулай: калі даўжыня плода больш 25 см, яе дзеляць на 5, калі ж даўжыня плода менш 25 см, то здабываецца квадратны корань; атрыманы пры дзяленні вынік і будзе паказваць унутрывантробны ўзрост плода ў лунных месяцах (акушэрскіх).

Магчыма арыенціровачнае ўстанаўленне ўнутрывантробнага ўзросту плода па даўжыні пупавіны і масе плацэнты (табл. 3).

Табліца 3

Маса плацэнты і даўжыня пупавіны ў залежнасці ад тэрмінаў цяжарнасці

Тэрмін цяжарнасці, мес	Даўжыня пупавіны, см	Маса плацэнты, г
VII	42	375
VIII	46	450
IX	47	460
X	50	500

Устанаўленне жыццяздольнасці. Жыццяздольнасць – здольнасць плода пачаць і самастойна працягваць жыццё па-за арганізмам маці ў звычайных умовах.

Даношаныя і спелыя плады, калі яны не маюць парокаў развіцця або захворванняў, несумяшчальных з жыццём, з'яўляюцца жыццяздольнымі. Але жыццяздольнымі могуць быць таксама і неданошаныя плады, якія дасягнулі неабходнай для жыцця мінімальнай ступені спеласці. Жыццяздольнымі прызнаюцца плады, якія дасягнулі масы цела больш 1000 г і даўжыні 35 см, што адпавядае 7 мес цяжарнасці. Такія плады для працягу жыцця патрабуюць спецыяльнага догляду ва ўмовах родадапаможнай установы. У судова-медыцынскай практыцы жыццяздольным прынята лічыць нармальна развітае дзіця, калі яно нарадзілася пасля 8 лунных мес цяжарнасці (даўжыня цела 40 см, маса цела 1500–1600 г).

Устанаўленне жыванароджанасці. Побач з пытаннямі аб нованароджанасці, даношанасці, спеласці дзіцяці першараднае значэнне мае вырашэнне пытання аб жыванароджанасці або мёртванароджанасці. Рашыць пытанне аб жыванароджанасці азначае знайсці доказы пазавантробнага жыцця дзіцяці. Найгалоўнейшай з прыкмет пазавантробнага жыцця з'яўляецца знешняе дыханне. Такім чынам, неабходна ўстанавіць: ці дыхала дзіця. Для гэтага

праводзяцца так званыя жыццёвыя (гідрастатычныя) пробы: лёгачная проба Галена і страўнікава-кішэчная проба Брэслаў.

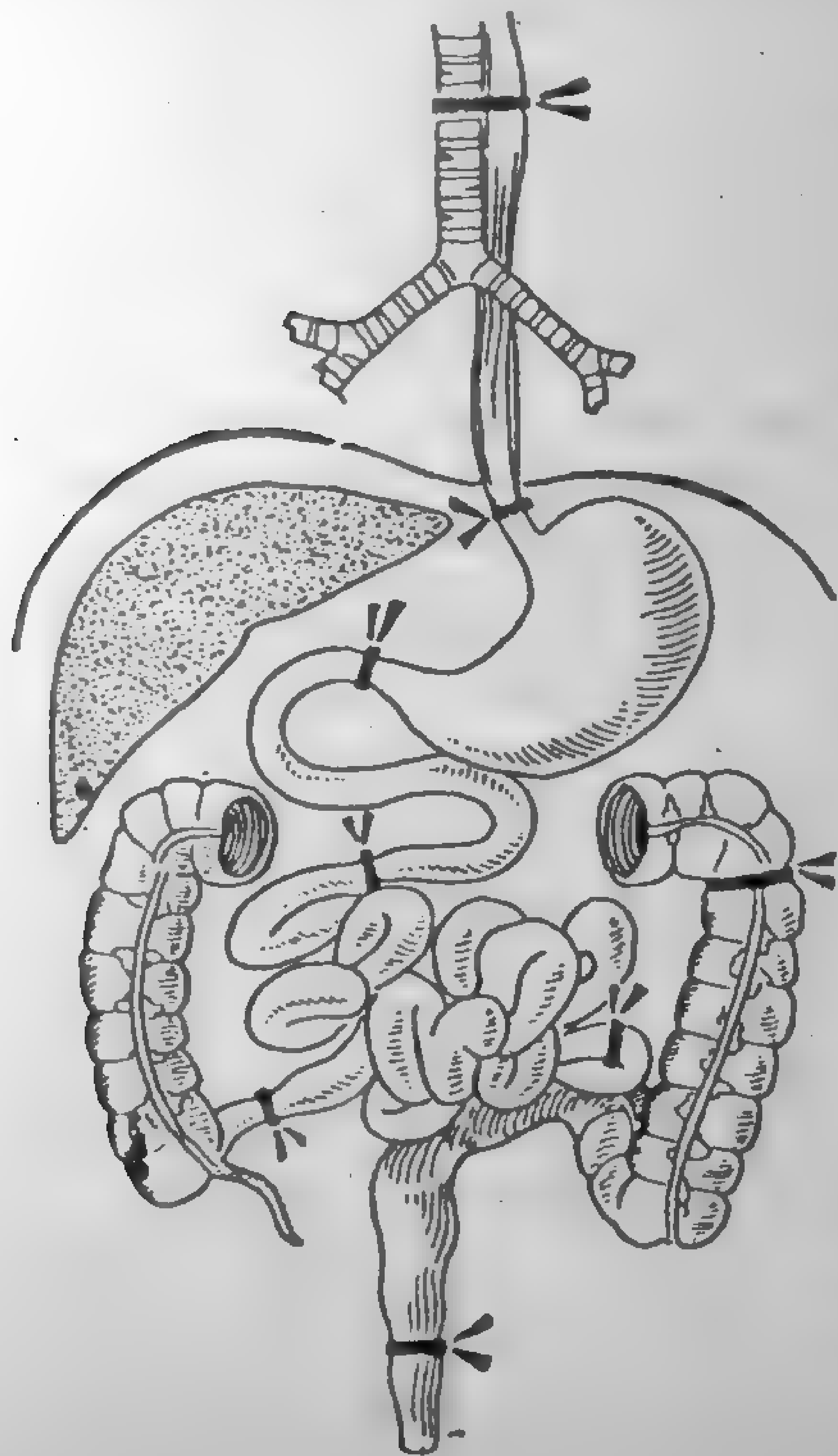
Лёгачная проба заснавана на адрозненні ва ўдзельнай вазе дыхаўшых і нядыхаўшых лёгкіх. Нядыхаўшыя лёгкія цвёрдыя і беспаветраныя, раўнамернага цёмна-чырвонага колеру, паверхня іх гладкая і аднародная, у плеўральных поласцях яны займаюць заднія аддзелы. Удзельная цвёрдасць нядыхаўшых лёгкіх больш адзінкі – 1,05–1,06, таму яны тонуць у вадзе.

З першым жа ўдыхам дзіцяці, калі адбываецца пераход ад апнейстычнага (унутрывантробнага) да пнеўматаксічнага (знешняга) дыхання, альвеолы пачынаюць напаўняцца паветрам, лёгкія распраўляюцца, аб'ём іх павялічваецца і яны амаль поўнасцю запаўняюць плеўральныя поласці. Паверхня лёгкіх набывае быццам "мармурны" выгляд, яны становяцца больш светлымі. Удзельная цвёрдасць дыхаўшых лёгкіх менш адзінкі, таму яны плаваюць на паверхні вады.

Т э х н і к а в ы к а н а н н я л ё г а ч н а й п р о б ы. Да анатаміравання грудной поласці адсепароўваецца гартань і трахея, ніжэй гартані накладваецца лігатура на трахею і страваводд. Анатаміруецца грудная поласць, накладваецца лігатура на стрававод каля дыяфрагмы. Вымаюцца ў адным арганакомплексу язык, органы шыі, тымус, сэрца, лёгкія і апускаюцца ў сасуд з празрыстай халоднай вадой. Пасля гэтага даследуюцца сэрца, лёгачная артэрыя, баталаў праток. Затым аддзяляюцца тымус, калясардэчная сарочка, сэрца з вялікімі сасудамі, а лёгкія і гартань з трахеяй апускаюцца ў ваду. Затым разразаюцца гартань, трахея і бронхі, калі трэба – бяруцца мазкі, лёгкія адразаюцца каля кораня і паслядоўна апускаюцца ў ваду кожнае лёгкае, долі лёгкіх, асобныя ўчасткі долей. Назіранні аб тым, плаваюць ці тонуць лёгкія, іх долі і асобныя ўчасткі долей, заносяцца ў акт даследавання трупа.

А ц э н к а в ы н і к а ў л ё г а ч н а й п р о б ы. Станоўчы вынік (лёгкія або іх долі, участкі плаваюць) указвае на тое, што дзіця пасля нараджэння дыхала, г. зн. жыло. Але гэта палажэнне вернае толькі пры ўмовах, што труп не загніўшы (загніўшыя лёгкія будуць плаваць з-за наяўнасці ў іх гніласных газаў), што труп не замёрзлы (замёрзлыя і не поўнасцю адтаяўшыя лёгкія таксама будуць плаваць у вадзе) і што дзіцяці пасля нараджэння не праводзілася штучнае дыханне.

У асобных рэдкіх выпадках можа назірацца так званы другасны атэлектаз – спадзенне ўжо дыхаўшых лёгкіх, пры гэтым яны будуць тануць у вадзе. Правільнаму вырашэнню пытання дапаможа гісталагічнае даследаванне лёгкіх: пры другасным атэлектазе сярэднія бронхі маюць добра выяўленыя прасветы, дробныя бронхі ў выглядзе вузкіх шчылін, альвеалярныя хады шырокія. У прасвеце альвеалярных хадоў знаходзяцца так званыя гіалінавыя мембраны – утварэнні, якія афарбоўваюцца эазінам у яркаружовы колер. У нядыхаўшага дзіцяці лёгкія знаходзяцца ў стане пярвічнага атэлектазу, дробныя бронхі, бранхіёлы і альвеолы спаўшыяся, няправільнай формы і розных памераў, не змяшчаюць паветра, альвеалярны эпітэлій кубічны, у бронхах і альвеолах могуць выяўляцца элементы каляплоднай вадкасці.


Мал. 3. Размяшчэнне лігатур пры гідрастатычных пробах

Т э х н і к а в ы к а н а н н я с т р а ў н і к а в а-к і ш э ч н а й п р о б ы. Адразу ж пасля пачатку самастойнага знешняга дыхання адбываецца пранікненне паветра ў страўнік, а затым і ў кішэчнік. Запоўненыя паветрам страўнік і кішкі набываюць магчымасць плаваць у вадзе. На гэтым і заснавана страўнікава-кішэчная проба. Для яе правядзення, яшчэ да выняцця страўніка і кішэчніка, накладваюцца лігатуры на страўнік каля ўваходу і выхаду, на кішкі ў тых месцах, дзе візуальна можна ўстанавіць наяўнасць паветра, і на прамую кішку (мал. 3). Пасля гэтага ўвесь кішэчнік вызваляюць ад брыжэйкі і разам са страў-

нікам апускаюць у сасуд з чыстай халоднай вадой. Адзначаюць, якія часткі плаваюць, якія – тонуць. Для таго каб пераканацца, што страўнік або кішкі змяшчаюць паветра (газ), іх апускаюць у ваду і асцярожна праколваюць, пры гэтым будуць выдзяляцца бурбалачкі паветра.

Ацэнка вынікаў страўнікава-кішэчнай пробы. Калі труп не мае прыкмет гніення і калі ўстаноўлена, што нованароджанаму не праводзілася штучнае дыханне, а таксама калі лёгачная проба станоўчая, можна лічыць, што дзіця нарадзілася жывым.

Калі труп мае прыкметы гніласнага разлажэння, то станоўчы вынік страўнікава-кішэчнай пробы з'яўляецца неверагодным, таму як у прасвеце страўніка і кішэчніка могуць збірацца гніласныя газы. Пры гэтым збіранне газаў будзе нераўнамерным: адны ўчасткі могуць быць уздутыя газамі, іншыя – спаўшыміся. Паветра ў страўнік і кішэчнік можа трапіць і тады, калі праводзілася штучная вентыляцыя лёгкіх. У гэтых выпадках станоўчы вынік пробы не можа лічыцца станоўчым доказам жыванароджанасці.

Ацэньваць вынікі лёгачнай і страўнікава-кішэчнай проб трэба ў комплексе. Як правіла, вынікі гэтых проб супадаюць. Аднак, калі нованароджаны жыў вельмі кароткі час, то лёгачная проба можа быць станоўчай, а ў страўніку і кішэчніку паветра можа не быць.

У адрозненне ад лёгкіх, якія пры першым уздыху могуць расправіцца і запоўніцца паветрам, паветра ў страўнік і кішэчнік пранікае паступова, спачатку запаўняючы страўнік і пачатковыя аддзелы кішэчніка. Таму па ступені запаўнення паветрам страўнікава-кішэчнага тракту можна арыенціровачна меркаваць аб працягласці жыцця дзіцяці.

Так, калі паветра выяўляецца толькі ў страўніку, то працягласць жыцця была некалькі мінут; калі паветрам запоўнены страўнік і тонкія кішкі – працягласць жыцця была ў межах 4–6 гадз.; калі ж увесь страўнікава-кішэчны тракт запоўнены паветрам – працягласць жыцця была не менш 12 гадз.

Акрамя лёгачнай і страўнікава-кішэчнай плавацельных проб, для ўстанаўлення жыванароджанасці прымяняецца так званая рэнтгенаграфічная проба – рэнтгенаграфія ўсяго трупа нованароджанага (да анатаміравання). На рэнтгенаграмах устанаўліваецца наяўнасць паветра (газа) у лёгкіх, страўніку, кішэчніку, а таксама газаў, якія ўтварыліся ў выніку гніення ў сасудах і ўнутраных органах.

З дапамогай рэнтгенаграм можна выявіць ядры акасцянення ў розных касцях, а па іх устанавіць унутрывантробны ўзрост плода, пашкоджанні касцей.

Пытанне аб працягласці жыцця дзіцяці вырашаецца на падставе наяўнасці і змен прыкмет новanароджанасці, вынікаў жыццёвых проб.

Аб правядзенні неабходнага догляду за нованароджаным сведчаць ачышчэнне поласці рота дзіцяці ад слізі і крыві; аддзяленне пупавіны і яе перавязка; вызваленне плода ад плодных абалонак; меры рэанімацыі; ахова цела дзіцяці ад ахаладжэння.

ПРЫЧЫНЫ СМЕРЦІ НОВАНАРОДЖАНАГА ДЗІЦЯЦІ

Смерць плода можа настаць: да родаў (у антэнатальным перыядзе), у час родаў і пасля іх (у постнатальным перыядзе). Яна можа быць як ненасільнай, так і насільнай.

Ненасільная смерць плода і нованароджанага можа быць абумоўлена ці недаразвітасцю (нежыццяздольнасцю), ці наяўнасцю несумяшчальных з жыццём парокаў развіцця (анэнцэфалія, эвентрацыя ўнутраных органаў і г. д.). Акрамя таго, ненасільная смерць плода і нованароджанага можа быць выклікана рознымі паталагічнымі працэсамі або родавай траўмай.

Больш чым у палове ўсіх выпадкаў прычынай смерці з'яўляецца ўнутрывантробная асфіксія (у аснове якой могуць ляжаць змены як з боку плода, так і з боку маці) ад расстройства кровазвароту, перадляжання плацэнты і яе інфаркту, сапраўдныя вузлы пупавіны і інш. У іншых выпадках ненасільная смерць можа быць выклікана вострымі інфекцыйнымі захворваннямі, некаторымі хранічнымі захворваннямі (напрыклад, сіфілісам і інш.).

Частай прычынай смерці дзіцяці ў час родаў з'яўляецца родавая траўма, якая лягчэй узнікае ў неданошаных і няспелых пладоў, пры вузкім тазе маці, вялікім плодзе і родах, якія зацягнуліся. Родавая траўма можа выяўляцца ў пераломах касцей чэрапа, унутрычарапным кровазліцці ў абалонкі і рэчыва галаўнога мозга, у пашкоджаннях касцей шкілета і ключыц, шыйных пазванкоў; у пашкоджаннях унутраных органаў (падкапсульных гематомах печані, апаплексіі нырак і наднырачнікаў, кровазліццях у лёгачную тканку і інш.).

Насільная смерць нованароджаных у час родаў сустракаецца рэдка.

Тут трэба адзначыць пашкоджанні, якія ўзнікаюць пры самададапамозе ў час родаў, што адбываюцца па-за родаўспамагальнай установай і без пабочнай дапамогі. Імкнучыся дапамагчы сабе, не маючы вопыту, парадзіха рукамі пашкоджвае перадляжачую частку плода, часцей галаву. Пры гэтым могуць узнікаць ссадзіны, крывападцёкі, раны, вывіхі ніжняй сківіцы, пераломы касцей.

Пасля родаў насільная смерць нованароджаных можа быць вынікам дзетазабойства, забойства і няшчаснага выпадку.

Як ужо гаварылася, дзетазабойства можа быць пасіўным (калі нованароджанага пакідаюць без догляду і дапамогі) і актыўным.

Пры актыўным дзетазабойстве (і забойстве нованароджанага) смерць часцей настае ад розных відаў механічнай асфіксіі.

Сустракаюцца выпадкі, калі нованароджанага выкідваюць у вадаёмы, выграбныя ямы. У гэтых выпадках смерць настае ад утаплення, пераахаладжэння і інш. Назіраюцца выпадкі смерці ад закрыцця дыхальных адтулін рукамі, мяккімі прадметамі. Трэба мець на ўвазе, што ў час родаў па-за бальнічнай установай, калі парадзіха адна і не можа аказаць неабходнай дапамогі нованароджанаму, ён можа ўваткнуцца тварам у мяккі прадмет і задыхнуцца.

Як спосаб дзетазабойства можа быць выкарыстана задушэнне пятлёй, у якасці якой могуць быць выкарыстаны анучы, вяровачкі, часткі бялізны або адзення маці.

Трэба мець на ўвазе, што часам на шыі дзіцяці знаходзяць пятлю з пупавіны. Можа мець месца абкручванне пупавіны вакол шыі пры родах. Разам з тым нельга выключыць магчымасць забойства нованароджанага шляхам задушэння пупавінай.

Механічныя пашкоджанні як спосаб дзетазабойства сустракаюцца радзей. Могуць назірацца пашкоджанні жыццёва важных органаў тупымі або вострымі прадметамі. Пашкоджанні тупымі прадметамі трэба адрозніваць ад радавай траўмы і пашкоджанняў, якія ўзніклі пры так званых імклівых родах.

Кантрольныя пытанні

1. Якое дзіця лічыцца нованароджаным?
2. Дайце вызначэнне паняццю "дзетазабойства".
3. Як устанавіць, ці з'яўляецца нованароджаныданошаным і спелым?

4. Як устанавіць тэрмін унутрывантробнага жыцця нованароджанага?

5. У чым розніца паміж паняццямі "плод" і "нованароджанае дзіця"?

6. Як устанавіць, што дзіця нарадзілася жывым або мёртвым?

7. Чым пацвярджаецца жыццяздольнасць нованароджанага дзіцяці?

8. Як устанавіць працягласць пазавантробнага жыцця?

9. Назавіце прычыны смерці дзяцей, якія найбольш часта сустракаюцца:

а) да родаў;

б) у час родаў;

в) пасля родаў.

Глава 12

СУДОВА-МЕДЫЦЫНСКАЕ ДАСЛЕДАВАННЕ ТРУПАЎ АСОБ, ЯКІЯ ПАМЕРЛІ Ў ЛЯЧЭБНЫХ УСТАНОВАХ. СКОРАСПАСЦІЖНАЯ СМЕРЦЬ

Даследаванне трупаў асоб, якія памерлі ў лячэбных установах, праводзіцца па агульных правілах, але мае пэўныя асаблівасці. У лячэбных установах выкарыстоўваецца шмат дыягнастычных і лячэбных маніпуляцый, што аказваюць уплыў на марфалагічныя праяўленні траўм і захворванняў.

Так, у выпадках смерці ад механічнай траўмы ў выніку праведзеных хірургічных умяшанняў значна мяняецца першапачатковы выгляд пашкоджанняў (высякаюцца краі, выдаляюцца пашкоджаныя органы, праводзіцца трэпанацыя чэрапа і інш.).

Пры правядзенні рэанімацыі і інтэнсіўнай тэрапіі могуць не толькі траўміравацца тканкі (рэбры), але і ўзнікаць змены нетраўматычнага характару (марфалагічныя, змены рэалогіі крыві і інш.).

У гэтых выпадках судова-медыцынскаму эксперту неабходна не толькі ўстанавіць змены, што ўзніклі ў выніку хваробы, але і змены, якія звязаны з лячэннем. Вялікая роля ў вырашэнні гэтых пытанняў належыць медыцынскай дакументацыі. У асабліва складаных пытаннях прыходзіцца звяртацца да допытаў (праз следчага) лечачых урачоў з мэтай удакладнення няясных і недастаткова адлюстраваных у медыцынскіх дакументах пытанняў, якія датычаць першапачатковага выгляду пашкоджанняў і характару аказанай медыцынскай дапамогі.

У выпадках знаходжання пашкоджанняў у выніку рэанімацыйных мерапрыемстваў судова-медыцынскаму эксперту прыходзіцца вырашаць пытанні не толькі аб характары гэтых пашкоджанняў, але і аб часе іх узнікнення. Рэанімацыйныя мерапрыемствы праводзяцца не толькі ў перадмарбідным перыядзе, але і пры клінічнай смерці, а ў шэрагу выпадкаў працягваюцца і пры настаўшай біялагічнай смерці. Пашкоджанні могуць узнікаць у любым з гэтых перыядаў.

У шэрагу выпадкаў узнікае неабходнасць даць экспертную ацэнку прыкмет траўмы, з якімі пацярпеўшы паступіў у лячэбную ўстанову, і, акрамя таго, ацэнку марфалагічных вынікаў лячэбных мерапрыемстваў і ўскладненняў пры дыягнастычных і лячэбных працэдурах, анестэзіі і інш., а таксама ўплыў лячэння на цячэнне і зыход траўмы. Паколькі вырашэнне гэтых пытанняў прадстаўляе значныя цяжкасці, то ў шэрагу выпадкаў экспертыза праводзіцца не адным, а некалькімі экспертамі з удзелам урачоў-спецыялістаў высокай кваліфікацыі.

Пры выяўленні ў працэсе экспертызы дэфектаў дыягностыкі і лячэння ў дашпітальным і шпітальным перыядах гэтыя выпадкі абмяркоўваюцца на клініка-анатамічных канферэнцыях.

Скораспасціжная смерць. Значнае месца ў экспертнай практыцы займаюць судова-медыцынскія даследаванні трупаў асоб, якія памерлі хутка (раптоўна), што складае 25–35 % усіх секцыйных выпадкаў.

Скораспасціжнай называюць смерць, якая хутка наступіла, нечаканую для ўсіх, хто акружае, смерць, што надышла на фоне ўяўнага здароўя ад захворванняў, якія скрыта працякалі і востра развіваліся.

Заўвага. У медыцынскай літаратуры, асабліва замежнай, сінонімам скораспасціжнай смерці з'яўляецца тэрмін "неспадзяваная смерць". У судовай медыцыне выкарыстоўваецца тэрмін "скораспасціжная смерць".

Скораспасціжная смерць – гэта заўсёды ненасільная смерць, бо яна настае ад захворванняў (здаровы чалавек скораспасціжна не памірае).

Як відаць з самога вызначэння, скораспасціжную смерць характарызуе хуткасць яе надыходу (ад некалькіх секунд да адных сутак) і нечаканасць для ўсіх, хто акружае (паколькі памёршы да таго лічыўся здаровым). Менавіта гэтыя абставіны робяць скораспасціжную смерць падазронай, падобнай на гвалтоўную. У выніку – трупы асоб, якія

памерлі скораспасціжна, з'яўляюцца аб'ектам судова-медыцынскага даследавання.

Як сведчыць практыка, умовы і абставіны, пры якіх настае скораспасціжная смерць, могуць быць самымі рознымі. Смерць можа надысці на рабоце, на вуліцы, у транспартным сродку, у ванне, у час сну і г. д. Калі смерць надыходзіць на працягу некалькіх гадзін, то ў аганальным перыядзе могуць назірацца сімптомы, якія нагадваюць сімптомы атручэння.

Органы дазнання, накіроўваючы труп памёршага раптоўна для судова-медыцынскага даследавання, ставяць перад экспертам пытанне аб прычыне смерці, паколькі ў падобных выпадках без даследавання трупа нельга выключыць магчымасць гвалтоўнай смерці. Участковыя ўрачы, калі памёршы працяглы час не звяртаўся за медыцынскай дапамогай, не могуць выдаць у гэтых выпадках пасведчанне аб смерці, таму што не ведаюць яе прычыны.

Такім чынам, асноўнай задачай судова-медыцынскага эксперта пры даследаванні трупаў скораспасціжна памёршых з'яўляецца ўстанаўленне прычыны надыходу смерці, наяўнасці і характару захворванняў, якія прывялі да смерці, выключэнні – траўмы або атручэнні. У экспертнай практыцы рэдка, але сустракаюцца выпадкі, калі зацікаўленыя асобы спрабуюць паказаць справу так, што чалавек памёр быццам ад захворвання, а пры даследаванні ўстанаўліваецца, што прычынай смерці з'явілася траўма.

ПРЫЧЫНЫ СКОРАСПАСЦІЖНАЙ СМЕРЦІ

Скораспасціжная смерць можа быць выклікана самымі рознымі захворваннямі, але ў розных узроставых групах адны з іх сустракаюцца часцей, іншыя – радзей.

Прычыны скораспасціжнай смерці ў дзіцячым узросце. Скораспасціжная смерць дзяцей – хуткая і нечаканая сярод уяўнага поўнага здароўя, без бачных папярэдніх сур'ёзных захворванняў у медыцынскай літаратуры абазначаецца як сіндром раптоўнай смерці дзяцей (СРСД). Гэтым падкрэсліваецца як хуткасць надыходу смерці, так і поліэтыялагічнасць хвароб, якія вядуць да яе.

Па статыстыцы скораспасціжная смерць дзяцей складае ад 0,5 да 20 % усёй дзіцячай смяротнасці, прычым 1/3 гэтай колькасці прыпадае на ўзрост ад 1 мес да года, а з гэтай групы больш 50 % прыпадае на смерць дзяцей да 4 мес.

Асноўнымі прычынамі, якія выклікаюць скораспасціжную смерць дзяцей ва ўзросце да года, з'яўляюцца: нераспазнаныя пры жыцці інфекцыйныя захворванні, перш за ўсё вірусныя; гіпаксічныя станы, якія выкліканы рознымі фактарамі цэнтральнага паходжання; алергія да антыгенаў знешняга асяроддзя, у тым ліку да каровінага малака (у дзяцей са штучным выкормліваннем з ужываннем высокаканцэнтраваных малочных сумесяў); імунадэфіцытныя станы; шэраг іншых паталагічных станаў. Патагенетычна пры гэтых прычынах смерці (акрамя інфекцыі) маюць рашаючае значэнне неадэкватныя рэакцыі дзіцячага арганізма, якія абумоўлены гармальнымі і імуналагічнымі, нервова-рэфлекторнымі фактарамі, якія вядуць да дысбалансу ў дзейнасці асноўных жыццёвых сістэм арганізма.

Надыходу скораспасціжнай смерці дзяцей спрыяе шэраг унутраных і знешніх фактараў. Так, дзіцячая смяротнасць сярод неданошаных дзяцей прыкладна ў 10 разоў вышэй. Часцей скораспасціжна паміраюць дзеці, якія нарадзіліся нясталымі. Сярод фактараў знешняга асяроддзя, якія спрыяюць скораспасціжнай смерці, на першае месца трэба паставіць метэаралагічныя: найбольшая колькасць падобных выпадкаў прыпадае на восень і вясну, калі назіраецца рэзкая змена надвор'я і калі вялікае захворванне наогул і віруснымі інфекцыйнымі хваробамі ў тым ліку.

У школьным, падлеткавым і юнацкім узросце прычынамі скораспасціжнай смерці з'яўляюцца і інфекцыйныя захворванні, хваробы дыхальнай і сардэчна-сасудзістай сістэм (пнеўманіі, рэўматычныя паражэнні сэрца, парокі развіцця) і інш.

Прычыны скораспасціжнай смерці ў маладым узросце. У маладым узросце выпадкі скораспасціжнай смерці рэдкія. Яна можа настаць ад вострай ішэмічнай хваробы сэрца, у тым ліку ад такой яе формы, як вострая каранарная недастатковасць, а таксама ад паражэння сэрца рэўматычнага паходжання, захворванняў дыхальнай і ЦНС, інфекцыйных хвароб. Асаблівасцю скораспасціжнай смерці ў маладым узросце з'яўляецца малая выяўленасць марфалагічных змен пры захворваннях, якія абумовілі смерць. Гэта дыктуе неабходнасць дасканалага судова-медыцынскага даследавання трупа з абавязковым выкарыстаннем метадаў лабараторных даследаванняў (гісталагічнага, вірусалагічнага, біяхімічнага і інш.).

7. Зак. 5025

Прычыны скораспасціжнай смерці ў сталым і пажылым узросце. У сталым і пажылым узросце, на якія прыпадае асноўная колькасць выпадкаў скораспасціжнай смерці, галоўнымі прычынамі яе з'яўляюцца ішэмічная хвароба сэрца ва ўсіх яе формах, гіпертанічная хвароба і іх спалучэнне. Ішэмічная хвароба сэрца (ІХС), або каранарная хвароба сэрца, уяўляе сабой вострую ці хранічную дысфункцыю сэрца, якая ўзнікае ў выніку адноснага або абсалютнага змяншэння забеспячэння міякарда артэрыяльнай крывёю. Такая дысфункцыя часцей за ўсё, хаця і не заўсёды, звязана з паталагічным працэсам у сістэме каранарных артэрый. Такім чынам, у аснове ІХС ляжыць неадпаведнасць паміж неабходнай міякарду для нармальнай работы колькасцю артэрыяльнай крыві і фактычнай яе колькасцю, якая паступае па паталагічна змененых каранарных артэрыях.

Класіфікацыя ІХС, прапанаваная ў 1984 г. супрацоўнікамі Усесаюзнага кардыялагічнага цэнтра і складзеная на аснове рэкамендацый Сусветнай арганізацыі аховы здароўя (СААЗ), разглядае ІХС як вострыя пераходзячыя, так і хранічныя паталагічныя станы, якія абумоўлены арганічнымі паражэннямі каранарных артэрый (стэназіруючы атэрасклероз, трамбоз) або парушэннямі іх функцыянальнага стану (спазм, парушэнні рэгуляцыі тонусу).

Заўвага. Ішэмічныя станы міякарда, якія абумоўлены іншымі прычынамі (рэўматызм, септычны эндакардыт, вузялковы перыартэрыіт, сістэмная чырвоная ваўчанка, кардыяміяпатыі і інш.), не адносяцца да ІХС і разглядаюцца як другасныя сіндромы ў рамках адпаведных назалагічных форм. Пры гэтых захворваннях таксама магчымы надыход скораспасціжнай смерці.

У рамках (межах) указанай класіфікацыі адрозніваюць наступныя клінічныя формы (варыянты ІХС): 1) інфаркт міякарда (буйнаачаговы – трансмуральны; дробнаачаговы – нетрансмуральны, субэндакардыяльны, інтрамуральны); інфаркт міякарда можа быць вострым, рэцыдывіруючым, паўторным; 2) стэнакардыя (стэнакардыя напружання – якая ўзнікла ўпершыню, прагрэсіруючая; стэнакардыя спакою); 3) постінфарктны кардыясклероз (які развіваецца не раней чым праз 8 тыдняў пасля інфаркту міякарда); ачаговая дыстрафія міякарда; 4) парушэнне сардэчнага рытму; 5) вострая каранарная недастатковасць – сардэчная недастатковасць – пярвічны прыпынак сэрца, які можа ўскладніць любую з пералічаных форм ІХС і прывесці да хуткай, часам раптоўнай, смерці.

Ішэмічная хвароба сэрца можа быць або вострай (калі працягласць яе не перавышае 8 тыдняў), або хранічнай, на працягу якой могуць быць абвастрэнні, якія падчас заканчваюцца скораспасціжнай смерцю. Найбольшае судова-медыцынскае значэнне маюць такія формы ІХС, як інфаркт міякарда (ва ўсіх яго варыянтах), стэнакардыя і вострая каранарная недастатковасць, якія часцей за ўсё вядуць да скораспасціжнай смерці.

Бліжэйшай прычынай смерці пры ІХС з'яўляюцца часцей за ўсё парушэнні рытму сэрца, у тым ліку фібрыляцыя жалудачкаў, якая настае на фоне вострай ішэміі міякарда. Пры інфаркце міякарда раптоўная смерць абумоўліваецца часцей за ўсё кардыягенным шокам.

Даследаваннямі апошніх гадоў устаноўлена, што на-дыходу раптоўнай смерці ад ІХС, якая часта ўяўляецца прысутнымі імгненнай, папярэднічае перыяд гіпаксіі міякарда, які працягваецца 2–5 гадз. У гэты час развіваюцца значныя змены кардыяміяцытаў, у першую чаргу – іх ачаговыя некрозы, якія могуць быць знойдзены пры фазава-кантрастнай і палярызацыйнай мікраскапіі.

Марфалагічным субстратам ІХС з'яўляецца атэрасклероз каранарных артэрый. Вядома, што ні адзін чалавек пасля 40 гадоў практычна не свабодны ад атэрасклерозу. Але далёка не ва ўсіх людзей атэрасклероз з "праяўлення ўзросту" становіцца фактарам, які абумоўлівае клінічныя сімптомы ІХС.

Устаноўлена, што ў асоб, якія пакутуюць ІХС і скораспасціжна памерлі ад яе, атэрасклероз каранарных артэрый пачынаецца на 20–30 гадоў раней і прагрэсіруе ў значна больш хуткім тэмпе, ідзе па злаякаснаму, так званаму фібрабластычнаму тыпу марфагенезу, які вядзе да ранняга стэназіравання прасвету каранарных артэрый.

Больш хуткі тэмп і большая цяжкасць каранарнага атэрасклерозу зніжаюць адаптацыю сардэчна-сасудзістай сістэмы да ўмоў, што змяняюцца ў знешнім і ўнутраным асяроддзі. Скораспасціжную смерць ад ІХС можна разглядаць як вынік рэзкага зрыву ў каранарнай сістэме, які адбыўся ў адказ на комплекс знешніх і ўнутраных уздзеянняў, што выйшлі за рамкі адаптацыйных магчымасцей паталагічна змененага сэрца.

У развіцці атэрасклерозу, абумоўленай ім ішэмічнай хваробы сэрца і скораспасціжнай смерці ад яе важнае значэнне маюць шматлікія ф а к т а р ы р ы з ы к і,

вядучымі з якіх з'яўляюцца: артэрыяльная гіпертэнзія, гіперхалестэрынэмія, атлусценне і курэнне.

Акрамя фактараў рызыкі, у надыходзе скорапасціжнай смерці хворых ІХС вялікая роля належыць уздзеянню фактараў знешняга асяроддзя: фізічнаму перанапружанню, псіхаэмацыянальнаму напружанню (стрэсу), алкагольнай інтаксікацыі, рэзкай змене метэаралагічных фактараў. Відаць, вызначальную ролю ў надыходзе скорапасціжнай смерці іграе не які-небудзь фактар з пералічаных і нават не спалучэнне іх, а папярэдні стан сардэчна-сасудзістай сістэмы. У хворых ІХС сардэчна-сасудзістая сістэма знаходзіцца ў стане няўстойлівай кампенсацыі каранарнага кровазвароту. На гэтым фоне знешнія ўздзеянні становяцца пускавым момантам фатальных змен каранарнага кровазвароту.

Мужчыны значна часцей, чым жанчыны, паміраюць раптоўна.

У судова-медыцынскай практыцы другое месца сярод прычын скорапасціжнай смерці займаюць **хваробы органаў дыхання.** Сярод іх вядучае значэнне належыць пнеўманіям. У раннім дзіцячым узросце сустракаюцца пнеўмацытныя, цытамегалічныя, інтэрсціцыяльныя пнеўманіі і бранхіты, у дарослых суб'ектаў, асабліва тлустых, а таксама асоб, якія хварэюць хранічным алкагалізмам, – буйнаачаговыя лабарныя фібрынозныя пнеўманіі (крупозная, фрыдлендэраўская).

Скорапасціжная смерць можа настаць пры бранхіяльнай астме. Пры даследаванні трупа лёгкія эмфізематозныя, прасветы сярэдніх і малых бронхаў закупораны вязкай слізззю; пры мікраскапічным даследаванні назіраюцца вострая і хранічная эмфізема; участкі атэлектазу, у прасветах бронхаў слізь, якая змяшчае эазінафілы і клеткі злушчанага эпітэлію, сценкі бронхаў і перыбранхіяльнай тканкі з эазінафіламі і круглаклетачнай інфільтрацыяй, мышачныя валокны ў сценках бронхаў гіпертрафіраваныя.

Нечаканы лятальны канец можа настаць пры бронхаэктатычнай хваробе ад лёгачнага крывацёку і лёгачна-сардэчнай недастатковасці ў выніку развіцця лёгачнага сэрца.

Пры эпілепсіі смерць можа настаць у час прыпадку ад асфіксіі або вострых расстройстваў крова- і лімфазвароту з ацёкам і набуханнем галаўнога мозга. Пры даследаванні трупа належыць звяртаць увагу на патаўшчэнне і

памутненне мяккіх мазгавых абалонак і зрашчэнні паміж імі і тканкай галаўнога мозга. Часам назіраецца зморшчванне амонава рога і станчэнне шэрага рэчыва кары і падкоркавых вузлоў з расшырэннем бакавых жалудачкаў галаўнога мозга. Пры аглядзе языка на ім могуць быць знойдзены пашкоджанні і рубцы (сляды прыкусу) – вынік быўшых прыпадкаў. Паколькі марфалагічныя даныя пры эпілепсіі могуць быць даволі бедныя (або зусім адсутнічаць), то экспертам трэба ацаніць медыцынскія даныя аб памёршым.

З л а я к а с н ы я п у х л і н ы рознай лакалізацыі могуць быць прычынай скораспасціжнай смерці. Распад пухліны з пашкоджаннем сасудзістых сценак можа з'явіцца прычынай прафузных крывацёкаў (лёгачны крывацёк пры раку лёгкіх, страўнікава-кішэчны пры злаякасных наваўтварэннях страўніка і кішэчніка). Скораспасціжная смерць можа настаць пры масіўных кровазліццях у пухліны, якія размешчаны ў жыццёва важных органах, напрыклад пухліны галаўнога або спіннога мозга. Злаякасныя новаўтварэнні могуць выклікаць сцісканне органаў пярэдняга сяродсцення, закупорку дыхальных шляхоў. Нярэдкія тромбаэмбаліі лёгачнай артэрыі ўзнікаюць у выніку развіцця ў хворых схільнасці да тромбаўтварэння.

Туберкулёз, асабліва фіброзна-кавернозны, можа з'явіцца прычынай скораспасціжнай смерці. Пры даследаванні трупа знаходзяць прыкметы лёгачнага крывацёку з эразіраванага сасуда ў каверне, бронхагенную дысемінацыю туберкулёзнага працэсу або вострую лёгачна-сардэчную недастатковасць у выніку дэкампенсацыі правага гіпертрафіраванага жалудачка сэрца.

З і н ф е к ц ы й н ы х захворванняў найбольш частай прычынай скораспасціжнай смерці з'яўляецца таксічная форма г р ы п у. Пры даследаванні трупа знаходзяць гемарагічны трахеабранхіт, а ў лёгкіх – дробна- і буйнаачаговыя інфарктападобныя кровазліцці; пры працяглым цячэнні працэсу – участкі некрозу, гнойнага расплаўлення. Акрамя гэтага, можа назірацца гемарагічны менінгіт. Ён марфалагічна праяўляецца ў выглядзе распаўсюджаных субдуральных гематом, якія могуць быць як нядаўнімі, так і знаходзіцца ў рознай стадыі іх арганізацыі з адкладаннем гемасідэрыну, што сведчыць аб паўторных расстройствах кровазвароту.

Бактэрыялагічнае даследаванне трахеі, лёгкіх, участкаў галаўнога мозга, крыві дазваляе не толькі пацвердзіць

дыягназ грыпу, але і ўстанавіць яго антыгенную прыроду, што мае вялікае значэнне для правядзення прафілактычных мерапрыемстваў.

Часам смерць настае скораспасціжна пры захворваннях брушным, сыпным, зваротным тыфам і дызентэрыяй, часцей пры яе таксічнай форме.

Назіраюцца выпадкі скораспасціжнай смерці ад дзіцячых інфекцыйных захворванняў (дыфтэрыя, шкарлятына, коклюш і інш.). Пры дыфтэрыі смерць можа настаць ад сасудзістага калапсу (асабліва пры гіпертаксічных формах дыфтэрыі), вострага ацёку гартані, міякардыту, паралічу дыхальных мышцаў дыяфрагмы.

Асабліва небяспечныя інфекцыі – чума, халера, сібірская язва. Пры сібірскай язве найбольш часта прычынай смерці з'яўляецца гемарагічны лептаменінгіт, які лакалізуецца ў паўшар'ях галаўнога мозга.

Пры даследаванні памёршых скораспасціжна ад інфекцыйных хвароб, у тым ліку ад асабліва небяспечных інфекцый, магчыма заражэнне ўдзельнічаючых асоб, таму ўсе працэдуры – анатаміраванне, а таксама пахаванне трупа праводзяць, строга выконваючы санітарна-супрацьэпідэмічныя правілы.

З іншых прычын скораспасціжнай смерці трэба адзначыць паразітарныя захворванні (аскарыдоз, эхінакакоз, цыстыцэркоз і інш.).

Сёння агульнапрынята ў "Акце судова-медыцынскага даследавання трупа" (або ў "Заключэнні эксперта") складаць судова-медыцынскі (паталагаанатамічны) дыягназ. Ён складаецца па схеме: 1) асноўнае захворванне (пашкоджанне); 2) ускладненні асноўнага захворвання (пашкоджання); 3) спадарожныя захворванні (пашкоджанні).

Асноўным захворваннем (пашкоджаннем) лічыцца такое, якое: а) само па сабе з'явілася прычынай смерці; б) выклікала іншае захворванне або пашкоджанне, якое пацягнула за сабой смерць.

Ускладненнямі з'яўляюцца такія захворванні ці паталагічныя працэсы, якія патагенетычна абумоўлены асноўным захворваннем. Сярод ускладненняў можна выдзеліць такія, якія прывялі да смерці, і так званыя дабавачныя, што не з'явіліся прычынай смерці, але ігралі ролю ў яе надыходзе.

Спадарожныя захворванні – усе іншыя, якія знойдзены пры даследаванні трупа і не звязаны патагенетычна з асноўным захворваннем і яго ўскладненнямі.

У дыягназ могуць уносіцца толькі тыя захворванні (або пашкоджанні), якія былі знойдзены пры судова-медыцынскім даследаванні трупа і якія могуць быць дакументаваны данымі, атрыманымі пры такім даследаванні.

Прыкладнай схемай пабудовы дыягназу пры смерці ад ІХС будзе наступная:

1) форма захворвання (вострая ІХС, хранічная ІХС, абвастрэнне хранічнай ІХС);

2) асноўнае праяўленне ІХС, г. зн. яе варыянт (востры інфаркт міякарда, вострая каранарная недастатковасць, вострая ішэмія міякарда, кардыясклероз атэрасклератычны або постінфарктны) з яго марфалагічнай характарыстыкай;

3) ускладненні працэсу ІХС у міякардзе (анеўрызма сэрца, разрыў міякарда, трамбоз і г. д.);

4) спадарожныя захворванні.

Кантрольныя пытанні

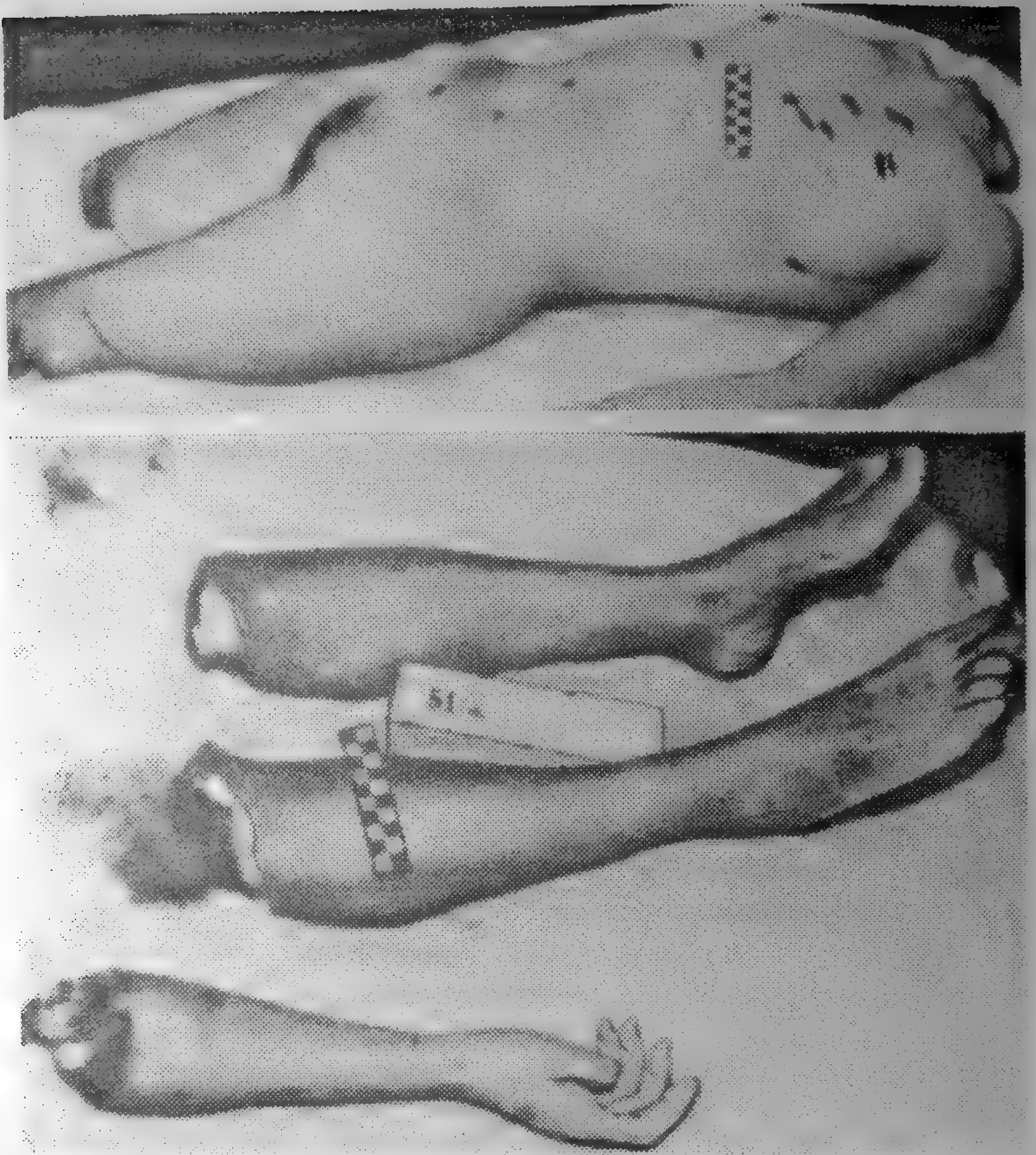
1. Дайце вызначэнне паняццю “скораспасціжная смерць”.
2. Чаму трупы асоб, якія памерлі скораспасціжна, даследуюцца ў судова-медыцынскім парадку?
3. Назавіце асноўныя прычыны скораспасціжнай смерці ў розных узроставых групах і ахарактарызуйце іх.
4. Якія лабараторныя аналізы прымяняюцца пры даследаванні трупаў асоб, якія памерлі скораспасціжнай смерцю?

Глава 13

ДАСЛЕДАВАННЕ РАСЧЛЯНЁНЫХ І ШКІЛЕТАВАНЫХ ТРУПАЎ

Судова-медыцынская экспертыза расчлянёных і шкілетаваных трупаў адносіцца да найбольш складаных і мае спецыфічныя асаблівасці.

Расчляненне цела магчыма пры чыгуначных траўмах з перакочваннем колаў праз цела чалавека, авіяцыйных катастрофах, пры выбухах боепрыпасаў або выбуховых рэчываў, часам пры аўтамабільных траўмах. Акрамя таго, сустракаюцца так званыя крымінальныя расчляненні (мал. 4), калі забойца з мэтай утойвання злачынства расчляняе труп ахвяры (вострымі прадметамі – нажом, кінжалам,



Мал.4. Крымінальнае расчляненне трупа (а, б)

тапаром, пілой), змяшчае асобныя яго часткі ў вадаёмы, выграбныя ямы або іншыя месцы, робіць іх тайнае пахаванне.

У практыцы судовай медыцыны і крыміналістыкі выпадкі расчлянення трупа прынята дзяліць на два віды.

Першы характарызуецца аддзяленнем частак трупа з мэтай перашкоджання апазнанню асобы (дэкапітацыя, знішчэнне адметных прыкмет – рубцоў, радзімых знакаў і г. д.), а таксама для аблягчэння транспартыроўкі і схавання частак трупа (дэфензіўнае расчляненне).

Расчляненне можа быць праведзена душэўна хворым

чалавекам пры так званых сексуальных забойствах. У такіх выпадках злачынец, знявечваючы труп, выразае палавыя органы, малочныя залозы, унутраныя органы (афензіўнае расчляненне).

Для судова-медыцынскай экспертызы могуць прадстаўляцца як асобныя часткі, так і ўвесь труп. Характар і аб'ём судова-медыцынскіх даследаванняў у гэтых выпадках вызначаецца станам знойдзеных у ходзе следства частак трупа, а таксама пытаннямі, якія ставяцца на вырашэнне эксперта.

Пасля смерці чалавека на працягу пэўнага перыяду ідзе шкілетаванне трупа, г. зн. разбурэнне мяккіх тканак аж да поўнага іх знікнення ў выніку гніення або ўздзеяння жывёлін.

У залежнасці ад стану арганізма да моманту смерці (узрост, наяўнасць захворванняў, характар медыцынскай дапамогі), прычыны смерці, знешніх умоў пасля надыходу смерці тэрміны шкілетавання розныя. Так, пры пахаванні трупа ў зямлі тэрміны шкілетавання ў сярэднім складаюць ад 3 да 7 гадоў, што залежыць ад сезону і глыбіні пахавання, тыпу і фізіка-хімічных уласцівасцей глебы, спосабу пахавання (у труне або без яе, у адзенні або без адзення, адзіночнае або ў агульнай магіле). Пры знаходжанні трупа на паветры шкілетаванне настае значна хутчэй.

Правядзенне даследавання пры экспертызах расчлянёных і шкілетаваных трупаў умоўна можна раздзяліць на тры этапы: 1) вывучэнне абставін (знаходжання расчлянёнага або шкілетаванага трупа) і матэрыялаў следчай справы; планаванне паслядоўнасці экспертных дзеянняў і даследаванняў; 2) судова-медыцынскае даследаванне расчлянёнага трупа, яго частак або касцявых астанкаў; 3) лабараторныя і параўнальныя (трасалагічныя і ідэнтыфікацыйныя) судова-медыцынскія і фізіка-тэхнічныя даследаванні як для ўстанаўлення асобы памёршага па частках расчлянёнага або шкілетаванага трупа ці касцявых астанках, так і для ўстанаўлення прадмета (зброі), якім быў расчлянёны труп, устанаўлення наяўнасці хімічных (ядавітых) рэчываў у частках трупа.

Першапачаткова эксперту належыць вырашыць пытанні: ці належаць часткі трупа (косці), якія дастаўлены на экспертызу, чалавеку або жывёліне і якая іх анатамічная прыналежнасць. У шматлікіх выпадках гэтыя пытанні вырашаюцца па анатама-марфалагічных асаблівасцях яшчэ пры вонкавым даследаванні, калі гніласныя змены

выяўлены нярэзка або касцявыя астанкі паданы ў выглядзе групы касцей ці адной, але цэлай косцю. Калі ж часткі трупа значна пашкоджаны або знявечаны пасмяротнымі працэсамі, то гэта стварае цяжкасць для ўстанаўлення іх відавой анатамічнай прыналежнасці. Устанаўліваць паходжанне частак ад трупа чалавека або жывёліны (калі жывёліны, то якой іменна) з дапамогай рэакцыі прэцыпітацыі (калі захаваліся мяккія тканкі), праводзяць параўнальна-анатамічнае даследаванне касцей, вывучаюць іх мікраскапічную будову.

Добрыя вынікі пры ўстанаўленні прыналежнасці касцей чалавеку або жывёліне дае параўнальна-анатамічны метад, які заснаваны на рознай анатама-марфалагічнай пабудове касцей чалавека і розных відаў жывёлін. Косці параўноўваюць з пэўнымі касцямі шкілета чалавека і жывёлін.

Калі ўстанаўліваюць, што дастаўленыя для даследавання часткі трупа або касцявыя астанкі належаць чалавеку, то неабходна вырашыць пытанне: ад аднаго або ад некалькіх трупаў паходзяць гэтыя аб'екты. Калі знойдзены ўсе (або амаль усе) часткі аднаго расчлянёнага трупа, то гэта пытанне рашаюць пры супастаўленні і вывучэнні ліній і плоскасцей раздзялення мяккіх тканак, суставаў, касцей. Для гэтага неабходна дакладна даследаваць часткі трупа або касцявыя астанкі, супаставіць іх, устанавіць (калі захаваліся мяккія тканкі) анатамічныя ўласцівасці, палавую прыналежнасць.

Трэба мець на ўвазе, што часткі аднаго і таго ж расчлянёнага трупа могуць выяўляцца розначасова і ў розных месцах. Паколькі да выяўлення яны могуць знаходзіцца ў розных умовах і падвяргацца розным уздзеянням (вада, вецер, тэмпература і інш.), то прыкметы гніласнага разлажэння таксама могуць быць выяўлены ў неаднолькавай ступені. У сувязі з гэтым розная ступень выяўленасці трупных змен не выключае магчымасці прыналежнасці частак трупа адной і той жа асобе.

Пры экспертызе расчлянёнага трупа неабходна рашыць пытанне аб спосабе расчлянення і прадмеце (зброі), якім яно было зроблена. Расчляненне трупа можа быць вынікам дзеяння тупых прадметаў, якія валодаюць значнай масай і якія дзейнічаюць з вялікай хуткасцю. Напрыклад, труп можа быць расчлянёны калёсамі чыгуначнага транспарту або пры падзенні з вялікай вышыні (у авіяцыйнай траўме). У гэтых выпадках устанаўленне механізма расчлянення не

выклікае асобных цяжкасцей: аб ім будуць сведчыць як абставіны здарэння, так і спецыфічныя або характэрныя асаблівасці пашкоджанняў.

Рашэнне ўказанага пытання значна ўскладняецца пры крымінальным расчляненні трупаў. Экспертная практыка паказвае, што труп можа быць расчляёны вострымі прадметамі (нож, кінжал, тапор, піла). Калі выкарыстоўваюцца рэжучыя прадметы, то расчляненне праводзіцца па суставах. Калі для расчлянення ўжываюць сякучыя або пілуючыя прадметы (тапор або піла), то лініі раздзялення могуць праходзіць і не па суставах.

Пытанне аб механізме раздзялення і характары прадмета, які выкарыстаны для гэтага, вырашаецца на падставе вывучэння асаблівасцей расчлянення, стану і асаблівасцей паверхняў расчлянення, асаблівасцей пашкоджанняў мяккіх тканак, касцявой і храстковай тканак, якія ўзнікаюць пры гэтым.

Калі на касцях і хрястках знаходзяць сляды слізгання ад дзеяння прадмета, якім рабілася расчляненне трупа, ствараюцца магчымасці для ідэнтыфікацыі канкрэтнага прадмета. У сувязі з гэтым неабходна старанна даследаваць гэтыя сляды, зрабіць мікрафатаграфіі іх, прыгатаваць адпячаткі слядоў з дапамогай сіліконавых пастаў і захаваць косці і храсткі з гэтымі слядамі для магчымага далейшага параўнальнага даследавання.

Для следчых органаў вельмі важна ўстанавіць асобу чалавека, труп якога быў расчлянёны або шкілетаваны. Расчляненне або шкілетаванне трупа значна ўскладняе задачы эксперта пры ідэнтыфікацыі асобы, хаця пры ўстанаўленні асобы па частках трупа ці па касцях выкарыстоўваюцца тыя ж метады, што і пры ідэнтыфікацыі асобы па трупе. Асобнае значэнне набывае даследаванне і апісанне асаблівасцей галавы і твару, а ў шэрагу выпадкаў, калі твар рэзка зменены гніласнымі працэсамі або наўмысна знявечаны злачынцам, мэтазгодна рэстаўрацыя цела.

У працэсе экспертызы неабходна ўстанавіць пол, узрост, рост, асаблівасці будовы цела і яго асобных частак, сералагічныя ўласцівасці. Для ўстанаўлення полу на шкілетаваным трупе выкарыстоўваюць косці чэрапа, таза, якія маюць выразныя палавыя асаблівасці.

Пры адсутнасці гэтых касцей пол можа быць устаноўлены па другіх касцях – пад'язычнай, грудзіннай, ключыцах, рэбрах, у адносінах да якіх таксама пры навуковай распрацоўцы ўстаноўлены іх палавыя прыкметы.

Узрост можа быць устаноўлены па касцях чэрапа, зубах, касцях канечнасцей (гл. главу 41).

Рост устанаўліваюць па доўгіх трубчастых касцях ніжніх і верхніх канечнасцей, прычым устанаўленне росту магчыма не толькі па цэлых доўгіх трубчастых касцях, але і па асобных іх фрагментах. Для гэтага спачатку ўстанаўліваюць даўжыню ўсёй косці па фрагменту, а затым па гэтых даных вылічваюць рост чалавека. Вымярэнне касцей праводзяць з дапамогай астэаметрычных планшэтаў. Для вылічэння росту ўжываюць спецыяльныя табліцы. Дакладнасць устанаўлення росту па іх хістаецца ў межах ±3–5 см і больш.

Калі ў распараджэнні эксперта маецца некалькі доўгіх трубчастых касцей, якія належаць аднаму трупу, трэба ўжываць іх усе для ўстанаўлення росту, што дазволіць атрымаць даныя, больш блізкія да сапраўдных.

Для ідэнтыфікацыі асобы выкарыстоўваюць прыватныя прыкметы, якія маюць індывідуальны характар: анамаліі анатамічнай будовы, сляды перанесеных траўм, захворванняў, наколкі, радзімыя знакі, асаблівасці стаматалагічнага статусу, прыкметы, якія сведчаць аб прафесіі памёршага. Калі ў ліку даследуемых аб'ектаў дастаўлены кісці рук з пальцамі, неабходна дактыласкапіраванне, якое праводзіцца крыміналістам.

Як і ва ўсіх іншых выпадках судова-медыцынскага даследавання трупаў, эксперту трэба вырашаць пытанне аб прычыне смерці. Калі для даследавання дастаўлены ўсе часткі трупа і з моманту смерці прайшло мала часу, то пры наяўнасці несумяшчальных з жыццём пашкоджанняў, якія маюць выяўленыя прыкметы прыжыццёвасці, або пры выяўленых марфалагічных прыкметах захворванняў, што маглі абумовіць надыход смерці, гэта пытанне можа быць вырашана дакладна (верагодна). Калі ж для даследавання дастаўлены не ўсе часткі трупа і яны знаходзяцца ў стане далёка зайшоўшага гніласнага разлажэння, то ў шматлікіх выпадках рашыць пытанне аб прычыне смерці немагчыма. Пры даследаванні шкілетаваных трупаў, калі на касцях няма пашкоджанняў, немагчыма рашыць пытанне аб прычыне смерці. У тых выпадках, калі, напрыклад, на касцях чэрапа шкілетаванага трупа ёсць механічныя пашкоджанні (пералом касцей купала ці асновы чэрапа), таксама не заўсёды можна зрабіць катэгарычны вывад аб прычыне смерці, паколькі гэтыя пашкоджанні маглі быць прычынены пасмяротна. Важнае значэнне мае вырашэнне пытанняў аб

даўнасці надыходу смерці і аб часе расчлянення трупа. Гэтыя пытанні вырашаюцца па выяўленасці трупных змен (з улікам пары года і ўмоў, у якіх знаходзіліся часткі трупа), асаблівасцях фауны, што знаходзіцца на трупе.

У выпадках, калі на экспертызу дастаўлены расчлянёны або шкілетаваны труп, які знаходзіўся пэўны час у зямлі, пытанне аб тэрмінах пахавання вырашаецца з улікам характару глебы, дзе быў пахаваны труп, на падставе ацэнкі ступені гніласных змен, асаблівасцей фауны і флоры, што знаходзіцца на трупе. Тэрміны знаходжання трупа і яго частак у зямлі могуць быць устаноўлены толькі арыенціровачна.

У працэсе судова-медыцынскай экспертызы расчлянёных або шкілетаваных трупаў важную ролю іграюць лабараторныя і фізіка-тэхнічныя даследаванні. У ходзе даследавання фатаграфуюць агульны выгляд трупа і яго частак.

Рэнтгенаграфічнае даследаванне прымяняюць для ўстанаўлення слядоў былых пашкоджанняў ці захворванняў, якія могуць быць выкарыстаны з мэтай ідэнтыфікацыі асобы, для ўстанаўлення ўзросту, прычым асобнае значэнне мае рэнтгенаграфічнае даследаванне чэрапа (для ідэнтыфікацыі асобы). Судова-хімічнае даследаванне неабходна для ўстанаўлення наяўнасці або адсутнасці ядавітых рэчываў у трупе. У шэрагу выпадкаў з прычыны складанасці экспертызы расчлянёных і шкілетаваных трупаў рэкамендуецца, каб яе праводзіла камісія, у склад якой павінны ўваходзіць анатамы, рэнтгенолагі, антраполагі, а пры неабходнасці і іншыя спецыялісты.

Часткі расчлянёных і шкілетаваных трупаў пасля заканчэння даследавання захоўваюць у моргу (у растворы фармаліну або ў халадзільнай камеры), іх могуць выдаць для пахавання толькі з дазволу органаў дазнання, следства або суда.

ЭКСГУМАЦЫЯ І ДАСЛЕДАВАННЕ ТРУПА

Эксгумацыяй называецца дастаўанне трупа з месца пахавання.

Сама эксгумацыя, якая праводзіцца з мэтай далейшага судова-медыцынскага даследавання трупа, з'яўляецца следчым дзеяннем. Яе вядзе следчы на падставе пастановы ў прысутнасці панятых і з удзелам судова-медыцынскага эксперта (або іншага ўрача).

Падставамі для судова-медыцынскага даследавання эксгуміраванага трупа могуць з'яўляцца:

а) пахаванне трупа без судова-медыцынскага або паталагаанатамічнага даследавання пры ўзнікненні ў далейшым версій аб магчымасці насільнай смерці;

б) істотныя дэфекты першаснага судова-медыцынскага даследавання трупа, якія ўстаноўлены следчым шляхам або ў судовым пасяджэнні, якія ўскладняюць вырашэнне важных для следства і суда пытанняў;

в) зноў узнікшыя абставіны, якія патрабуюць вырашэння пытанняў, што не былі пастаўлены перад экспертам пры першасным даследаванні трупа;

г) выяўленне трупа, патаемна пахаванага злачынцам, або выпадковае знаходжанне трупа, "пахаванага", напрыклад, пры будаўнічых работах.

Такім чынам, даследаванне эксгуміраванага трупа можа быць першасным або паўторным.

Эксгумацыі трупа папярэднічае ўстанаўленне дакладнага месца пахавання, апазнанне магілы, пасля чаго магілу адкрываюць і труп вымаюць з яе. У працэсе эксгумацыі следчы фіксуе ў пратаколе: глыбіню магілы, характар глебы, матэрыял, з якога зроблена труна, яе стан і змесціва. Пры эксгумацыі трупаў, патаемна пахаваных злачынцам, апісанне глебы, месца пахавання, глыбіні яго, паставы і стану трупа павінна быць асабліва стараннным.

Для правядзення судова-медыцынскай экспертызы эксгуміраванага трупа следчым выносіцца пастанова, дзе ўказваюцца абставіны, якія абумовілі неабходнасць эксгумацыі і правядзення экспертызы, і пытанні, што трэба вырашыць. Даследаванне эксгуміраванага трупа звычайна праводзяць у моргу, у асобных выпадках – у другім памяшканні або нават на могілках.

Перад правядзеннем даследавання эксперт вывучае абставіны справы, даныя першаснага даследавання трупа (калі яно праводзілася). Парадак даследавання эксгуміраванага трупа такі ж самы, як і даследаванне трупа наогул. Ён уключае ў сябе вонкавае і ўнутранае даследаванне, але мае пэўныя асаблівасці. Асаблівасцю, у прыватнасці, з'яўляецца неабходнасць даследавання не толькі тых пашкоджанняў, якія былі на трупе і апісаны пры яго першасным даследаванні, але і тых, якія ўтварыліся ў выніку яго правядзення (разрэзы, зробленыя пры анатаміраванні, дэфекты на месцы вынятых органаў і касцей, швы і інш.), а таксама тых змен, што ўтварыліся ў выніку разлажэння трупа.

Гніласныя змены трупа, якія зайшлі асабліва далёка, ускладняюць рашэнне пытанняў, што стаяць перад экспер-

там, такіх як устанаўленне даўнасці надыходу смерці, характару паталагічных змен унутраных органаў, асаблівасцей пашкоджанняў мяккіх тканак і інш. У сувязі з гэтым чым раней пасля смерці і пахавання праводзіцца эксгумацыя, тым больш магчымасцей у судова-медыцынскай экспертызы для вырашэння пытанняў, якія цікавяць судова-следчыя органы. Разам з тым шэраг пытанняў можа быць вырашаны і праз працяглы час пасля пахавання. Так, калі былі механічныя пашкоджанні касцей, то пры даследаванні трупа нават праз многа гадоў пасля яго пахавання могуць быць атрыманы каштоўныя даныя, якія дазваляюць устанавіць характар пашкоджанняў касцей, механізм іх утварэння, пацвердзіць або абвергнуць заключэнне эксперта па першаснай экспертызе трупа. З дапамогай спецыяльнага метаду, які прадугледжвае апрацоўку скуры воцата-спіртавым растворам, нават на загніўшай скуры можа быць адноўлены першапачатковы выгляд скурных ран. У шэрагу выпадкаў гэта магчыма зрабіць праз некалькі месяцаў пасля пахавання трупа. Пры экспертызе эксгуміраванага трупа важнае значэнне набываюць лабараторныя метады даследавання: судова-хімічныя, гісталагічныя (пры невялікіх тэрмінах пасля смерці), фізічныя.

Розныя хімічныя рэчывы захоўваюцца ў трупе на працягу неаднолькавага часу. Металічныя яды і мыш'як могуць захоўвацца ў трупе доўгія гады. Вокіс вугляроду і вытворныя барбітуравай кіслаты могуць быць выяўлены ў тканках трупа на працягу некалькіх месяцаў пасля пахавання. Алкалоіды выяўляюцца ў тэрміны ад некалькіх месяцаў да 2 гадоў.

Калі западозрана смерць ад атручэння, пры эксгумацыі для судова-хімічнага даследавання вымаюць пробы з зямлі над і пад трунай (не менш 500 г у кожнай пробе), часткі труны, адзення, якое знаходзілася на трупе. Пры судова-медыцынскім даследаванні эксгуміраванага трупа для судова-хімічнага даследавання вымаюць яго органы (калі яны яшчэ могуць быць дыферэнцыраваны) або іх разбураныя ў выніку гніення астаткі агульнай масай 2 кг.

У апошнія гады распрацаваны методыкі выяўлення антыгеннай структуры ў гніласна змененых органах і тканках, якія можна рабіць праз некалькі месяцаў, а ў валасах – праз некалькі гадоў пасля смерці. Гэта трэба выкарыстоўваць пры неабходнасці ўстанаўлення групавой прыналежнасці тканак пры даследаванні эксгуміраванага трупа.

Даследаванне эксгумiраванага трупа незалежна ад даўнасцi смерцi i тэрмiну пахавання, ступенi выяўленасцi гнiласных змен павiнна быць як можна больш поўным. Пасля судова-медыцынскага даследавання эксгумiраваны труп кладуць у труну (тую ж або новую) i праводзяць пахаванне.

Кантрольныя пытаннi

1. Якiя асноўныя пытаннi вырашае судова-медыцынскi эксперт пры даследаваннi частак расчлянёнага трупа?
2. Якiя лабараторныя метады могуць быць выкарыстаны пры даследаваннi расчлянёнага трупа?
3. Што такое эксгумацыя?
4. Якiя юрыдычныя палажэннi павiнны быць выкананы пры эксгумацыi?

Раздзел III

ПАШКОДЖАННІ І СМЕРЦЬ АД ВОСТРАГА КІСЛАРОДНАГА ГАЛАДАННЯ

Глава 14

ФУНКЦЫЯНАЛЬНЫЯ РАССТРОЙСТВЫ І ІХ МАРФАЛАГІЧНЫЯ ПРАЯЎЛЕННІ ПРЫ МЕХАНІЧНАЙ АСФІКСІІ

Недастатковае паступленне кіслароду ў кроў з паветра або парушэнне яго утылізацыі ў самім арганізме выклікае кіслароднае галаданне.

Кіслароднае галаданне органаў і тканак – кіслародная недастатковасць, аж да поўнага спынення паступлення кіслароду ў арганізм, вызначаецца тэрмінам "гіпаксія".

Гіпаксія з'яўляецца адным з важнейшых патагенетычных і танатагенных фактараў пры розных захворваннях і экстрэмальных станах і таму ўяўляе сабой універсальную праблему медыцыны. У гэты час прынята адрозніваць каля 6 тыпаў гіпаксіі, якія развіваюцца ў выніку розных прычын:

1) **экзагенная** –узнікае ў выніку зніжэння парцыяльнага ціску кіслароду ў паветры, якое ўдыхаецца;

2) **рэспіраторная** – развіваецца ў выніку захворванняў органаў дыхання, а часцей – ад механічных перашкод;

3) **цыркуляторная** – узнікае ў выніку парушэння гемадынамікі, звычайна ў сувязі з захворваннямі сардэчна-сасудзістай сістэмы;

4) **гемічная** – з'яўляецца вынікам змяншэння кіслароднай ёмкасці крыві, значнай страты крыві, захворванняў крыві або блакады гемаглабіну з утварэннем карбаксігемаглабіну, метгемаглабіну і інш.;

5) **тканкавая** – узнікае з-за парушэння працэсаў біялагічнага акіслення, што найбольш яскрава праяўляецца пры ўздзеянні цыяністых злучэнняў;

6) **змешаная** – назіраецца найбольш часта як вынік камбінацыі згаданых вышэй патагенетычных механізмаў.

Па тэмпу развіцця гіпаксію падраздзяляюць на в о с т р у ю, якая развіваецца і прыводзіць да смерці на працягу секунд або некалькіх мінут, п а д в о с т р у ю (некалькі

гадзін), хранічную – на працягу месяцаў і нават гадоў. У судова-медыцынскай практыцы найбольш часта сустракаецца вострая форма рэспіраторнай гіпаксіі, якая ўзнікае ў выніку механічных перашкод, і здаўна атрымала назву механічнай асфіксіі.

Часцей за ўсё механічныя перашкоды для дыхання ўзнікаюць ад знешніх фактараў, але ў некаторых выпадках яны могуць быць абумоўлены захворваннямі (дыфтэрыяй, ацёкам гартані, спазмам галасавой шчыліны ці бронхаў, сцісканнем або закрыццём дыхальных шляхоў пухлінай і інш.).

Выходзячы з характару механічных фактараў, якія ствараюць перашкоду для дыхання, і асаблівасці іх уздзеяння, адрозніваюць розныя віды механічнай асфіксіі.

Асфіксія ад сціскання: 1) странгуляцыя – асфіксія, якая выклікана сцісканнем шыі (павешанне, удушэнне пятлёй, удушэнне рукамі); 2) кампрэсіўная асфіксія (ад сціскання грудзей і жывата).

Асфіксія ад закрыцця дыхальных адтулін і шляхоў: 1) абтурацыйная (ад закрыцця адтулін рота і носа, закрыцця дыхальных шляхоў іншароднымі целамі; ад закрыцця дыхальных шляхоў вадкасцю пры ўтапленні); 2) аспірацыйная (ад закрыцця дыхальных шляхоў харчовымі і ірвотнымі масамі, крывёю).

У судова-медыцынскай практыцы на першым месцы па частаце стаіць асфіксія ад сціскання шыі пятлёй ці рукамі, астатнія віды асфіксіі сустракаюцца значна радзей.

Як правіла, механічная асфіксія працякае востра. Усё яе цячэнне ад пачатку да смерці ўкладваецца ў 6–8 мін (час, за які гіне кара галаўнога мозга). Нягледзячы на кароткачасовасць перыяду прыжыццёвага цячэння асфіксіі, у арганізме адбываюцца вострыя патафізіялагічныя працэсы, якія працякаюць па стадыях і знаходзяць адлюстраванне ў клініцы і паталагаанатамічных зменах, што выяўляюцца пры даследаванні трупа.

У шэрагу выпадкаў працэс асфіксіі пачынаецца з рэфлекторнай затрымкі дыхання (да 20–30 сек). Калі механічныя перашкоды для дыхання не ўстраняюцца, то настае анаксія, у ходзе якой можна вылучыць 4 фазы, што пераходзяць адна ў другую без якога-небудзь інтэрвалу.

Фаза інспіраторнай задышкі – характарызуецца падоўжаннем і ўзмацненнем удыху ў выніку раздражнення дыхальнага цэнтра вуглекіслатой, якая збіраецца ў крыві.

У гэтай фазе павышаецца артэрыяльны ціск, пачашчаецца і ўзмацняецца дзейнасць сэрца. Могуць назірацца бязладныя рухі канечнасцей. Працягласць фазы –40–60 сек, пасля чаго яе змяняе фаза экспіраторнай задышкі. Лішак вуглекіслаты выклікае моцнае ўзбуджэнне дыхальнага і сасуда-рухальнага цэнтраў. У гэтай фазе выдых пераважае над удыхам. Інспіраторную і экспіраторную задышку належыць разглядаць як прыстасавальныя рэакцыі арганізма на вострую гіпаксію. Гэтыя рэакцыі ўзнікаюць рэфлекторна з прычыны моцнага раздражнення хемарэцэптараў ствала мозга і аартальна-каратыднай зоны змяніўшымся (у асноўным за лік гіперкапніі – павышанага ўтрымання вуглекіслаты ў крыві і іншых тканках) газавым саставам крыві. Назіраюцца кароткачасовыя сутаргавыя рухі асобных груп мышцаў. Пры гэтым могуць мець месца мімавольныя выдзяленні калу, мачы, спермы. Павышаецца артэрыяльны ціск, замаруджваецца пульс. Бачныя слізістыя становяцца сінюшнымі, адчувальнасць і рэфлексы адсутнічаюць. У канцы першай – пачатку другой фазы, г. зн. праз 40–60 сек пасля пачатку асфіксіі, страчваецца прытомнасць. Услед за гэтым настае трэцяя фаза – адноснага спакою або кароткачасовага спынення дыхання (каля 1 мін), якая абумоўлена перараздражненнем блукаючых нерваў і паніжэннем узбуджальнасці дыхальнага цэнтра з-за празмернага збірання ў крыві вуглекіслаты. Артэрыяльны ціск зніжаецца.

Кароткачасовае спыненне дыхання змяняецца апошняй, чацвёртай фазай – тэрмінальных дыханняў – у выглядзе асобных, нерэгулярных дыхальных рухаў на працягу 1–3–5 мін.

У гэтай фазе назіраецца стойкае ўгасанне ўсіх рэфлексаў, пашырэнне зрэнак, расслабленне мышцаў, рэзкі спад артэрыяльнага ціску. Развіваюцца моцныя сутаргі. Затым надыходзіць стойкае спыненне дыхання ў выніку паралічу дыхальнага цэнтра. Пры гэтым неабходна адзначыць, што нерэгулярныя сардэчныя скарачэнні могуць назірацца яшчэ некаторы час (3–10 мін).

Такое тыповае прыжыццёвае цячэнне вострай механічнай асфіксіі. У асоб, якія хварэлі ішэмічнай хваробай сэрца, смерць можа настаць ужо ў фазе задышкі з-за рэфлекторнага спынення сэрца.

Пералічаныя рэзкія патафізіялагічныя змены знаходзяць адлюстраванне ў паталагаанатамічных прыкметах, якія выяўляюць пры вонкавым і ўнутраным даследаванні

трупа. Гэтыя марфалагічныя фенамены даследаваны дастаткова поўна і падрабязна ўжо некалькі дзесяткаў гадоў назад. Лічылася, што яны спецыфічныя для механічнай асфіксіі, таму і былі названы “агульныя прыкметы асфіксіі”. Далейшымі даследаваннямі было ўстаноўлена, што гэтыя прыкметы, у аснове якіх ляжаць рэзкія расстройствы кровазвароту, не могуць лічыцца спецыфічнымі для механічнай асфіксіі, паколькі яны характарызуюць надыход смерці ад першаснага спынення дыхання і ў тых або іншых спалучэннях сустракаюцца і пры іншых відах хутка настаўшай смерці, а не толькі пры асфіксіі. Тым не менш яны маюць важнае дыягнастычнае значэнне і ў спалучэнні са спецыфічнымі прыкметамі, якія характэрны для кожнага прыватнага віда асфіксіі, з’яўляюцца падставай для судова-медыцынскай дыягностыкі асфіксіі і яе канкрэтнага віду.

АГУЛЬНЫЯ МАРФАЛАГІЧНЫЯ ПРЫКМЕТЫ МЕХАНІЧНАЙ АСФІКСІІ

Асноўнымі марфалагічнымі прыкметамі механічнай асфіксіі з’яўляюцца наступныя:

1) **вялікія, распаўсюджаныя, інтэнсіўна афарбаваныя трупныя плямы** паяўляюцца хутка, ужо праз 30–60 мін пасля смерці. Яны маюць сінюшна-багровыя або багрова-фіялетавыя тоны. Гэта тлумачыцца тым, што пры асфіксіі кроў застаецца вадкай, колер яе мяняецца ўжо пры жыцці, паколькі кроў страчвае кісларод і, насычаючыся вуглекіслатой, становіцца цёмнай;

2) **цыяноз скурных покрываў твару і шыі** развіваецца пры сутаргах у час задышкі. Гэтая прыкмета сустракаецца амаль пастаянна, але можа хутка знікаць у выніку сцякання вадкай крыві ў ніжэйляжачыя часткі цела;

3) **дробнакропачныя кровазліцці ў злучальныя абалонкі вачэй,** добра выяўляемыя на пераходных складках кан’юнктывы (мал. 5). Узнікаюць у фазе задышкі пры рэзкім павышэнні артэрыяльнага і вянознага ціску. Гэту прыкмету прынята лічыць найбольш каштоўнай;

4) **мімавольныя дэфекацыя, мочаспусканне, выдзяленне спермы, выштурхванне слізістай пробкі з шыйкі маткі** – каштоўныя, але непастаянныя прыкметы;

5) **цёмная вадкая кроў** у сэрцы і буйных вянозных сасудах, абумоўленая гіперкапніяй;

6) **перапаўненне крывёю правай паловы сэрца** ў параўнанні з левай, якое звязана з цяжкасцю адтоку крыві з малога кола кровазвароту і першасным спыненнем дыхання, калі сэрца яшчэ працягвае працаваць;

7) **вянозная паўнакроўнасць унутраных органаў**, якая мае той жа генез, што і папярэдняя прыкмета;

Мал. 5. Субкан'юнктывальныя экхімозы

8) **субплеўральныя і субэпікардыяльныя кровазліцці** (плямы Тардз'е) – выразна абмежаваныя, дробныя, дыяметрам да 2–3 мм, насычанага цёмна-чырвонага колеру, множныя, якія размяшчаюцца пад плеўрай (часцей міждолевай і дыяфрагмальнай) і пад вонкавай абалонкай сэрца (часцей на задняй яе паверхні). У іх паходжанні іграюць ролю тры асноўныя моманты: а) павышаная пранікальнасць сценак капіляраў пры вострым кіслародным галаданні; б) рэзкія перапады крывянога ціску ў капілярнай сетцы ў фазе задышкі; в) прысмоктваючае дзеянне грудной сценкі ў час інспіраторнай задышкі.

Адзначана, што пры гіпаксіі колькасць фосфаліпідаў у наднырачніках і шчытападобнай залозе павялічваецца, а ў тканцы яечкаў – змяншаецца. Даволі часта рэгіструецца так званы лейкацытоз (інфільтрацыя) у міндалінах, апендыксе, страўнікава-кішэчным тракце. Рэакцыя гэта не спецыфічная і сустракаецца пры іншых відах знешняга ўздзеяння (траўмах, коме і інш.).

Пры гісталагічным даследаванні амаль ва ўсіх выпадках знаходзяць экстравазаты ў галаўным мозгу ў вобласці дна 4-га жалудачка.

Трэба яшчэ раз адзначыць, што хаця пералічаныя прыкметы пастаянна сустракаюцца пры механічнай асфіксіі, яны не з'яўляюцца патагнаманічнымі для яе, паколькі могуць сустракацца ў розных камбінацыях пры іншых відах хутка настаўшай (вострай) смерці. Рашаючае значэнне ў

дыягностыцы асфіксіі і канкрэтных яе відаў належыць спецыфічным прыкметам прыватных відаў механічнай асфіксіі, якія назіраюцца пры іх.

Кантрольныя пытанні

1. Дайце вызначэнне паняцця "асфіксія". Назавіце віды механічнай асфіксіі.

2. Якое прыжыццёвае цячэнне механічнай асфіксіі?

3. Назавіце агульныя прыкметы механічнай асфіксіі (вострай смерці).

4. Ахарактарызуйце іх генез, марфалагічныя прыкметы, дыягнастычнае значэнне.

Глава 15

МЕХАНІЧНАЯ АСФІКСІЯ АД СЦІСКАННЯ

ПАВЕШАННЕ

Павешанне – сціскание шыі пятлёй, якая зацягваецца пад дзеяннем цяжкасці ўсяго цела або часткі яго (мал. 6).

Мал. 6. Павешанне ў стаячым становішчы

Павешанне выклікае механічную асфіксію і ў абсалютнай большасці выпадкаў адбываецца ў пятлі, якая больш ці менш шчыльна абхоплівае шыю. Характар і асаблівасці пятлі маюць важнае значэнне, паколькі ад яе матэрыялу і іншых асаблівасцей залежыць выяўленасць прыкмет павешання.

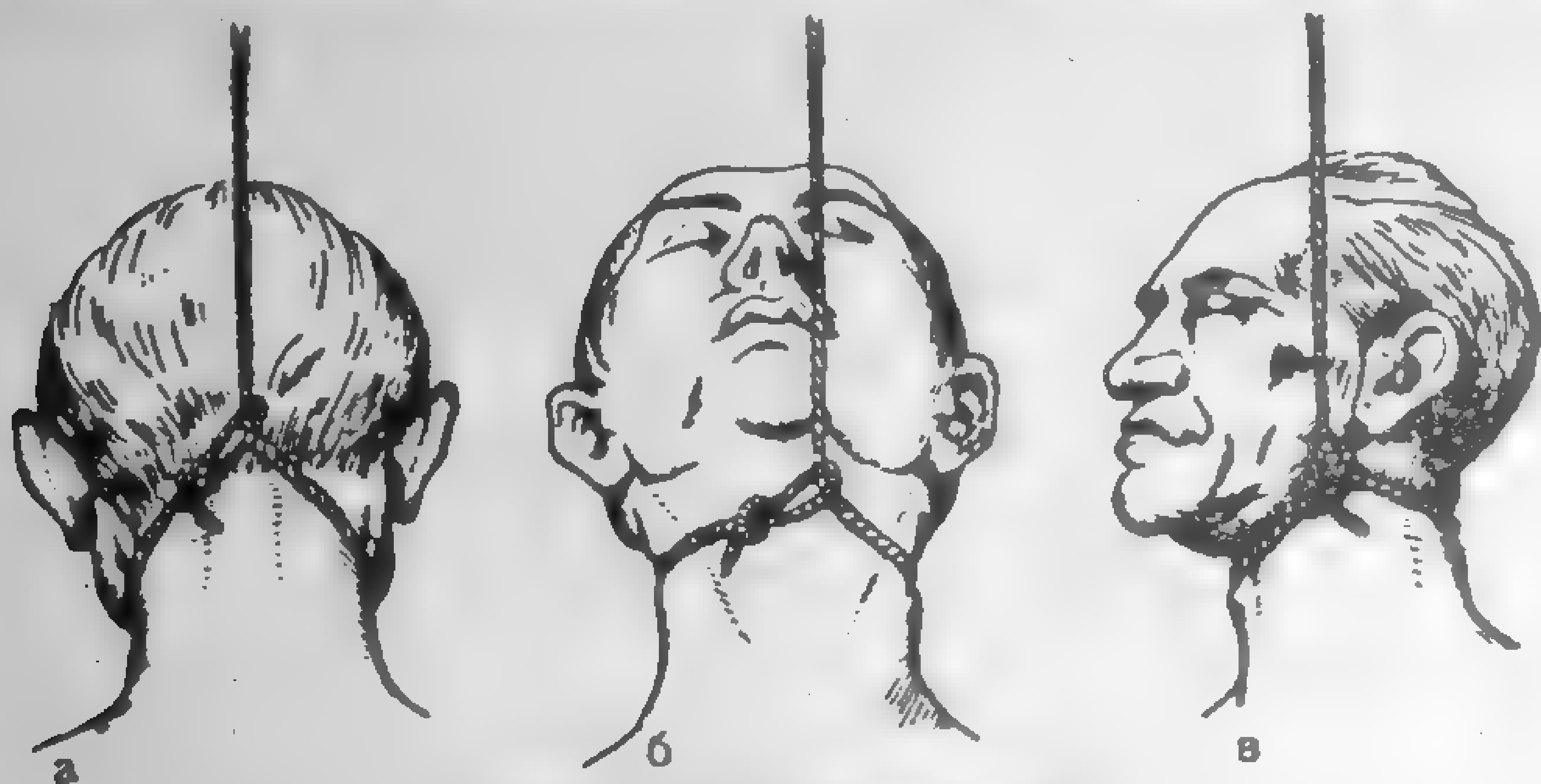
У залежнасці ад матэрыялу адрозніваюць жорсткія (з дроту, электрашнура і г. д.), паўжорсткія (з вяровак, шнуроў, рамянёў), мяккія (з бялізны, ручнікоў і інш.) петлі.

Петлі могуць быць слізгаючымі (у выглядзе кольца, якое можа зацягвацца) і нерухомыя (дыяметр акружнасці застаецца нязменным).

У залежнасці ад колькасці абаротаў вакол шыі

адрозніваюць адзіночныя, двайныя, трайныя, множныя петлі.

Вузел пятлі ў адносінах да шыі можа размяшчацца ззаду – тыповае размяшчэнне пятлі, якое сустракаецца найбольш часта, або на пярэдняй ці бакавых паверхнях шыі – атыповае размяшчэнне пятлі (мал. 7). Як правіла, пятля на



Мал. 7. Размяшчэнне пятлі:
а – тыпічнае; б, в – атыпічнае

шыі мае косаўзыходзячы (у бок вузла пятлі) напрамак, што адлюстроўваецца на асаблівасцях генезу смерці пры павешанні.

Пятля з'яўляецца рэчавым доказам і мае важнае значэнне для следства. Таму важна яе зберагчы, па магчымасці, у нязменным выглядзе, асабліва вузел пятлі. На мал. 8 паказаны парадак дзеянняў пры зняцці пятлі.

Мал. 8. Методыка зняцця пятлі

Генез смерці пры павешанні. Пры тыповым становішчы вузла пятлі (ззаду) яна сціскае шыю ў вобласці пад'язычнай косці, адціскаючы назад і ўверх корань языка. Апошні прыціскаецца да задняй сценкі глоткі і закрывае прасвет гартані.

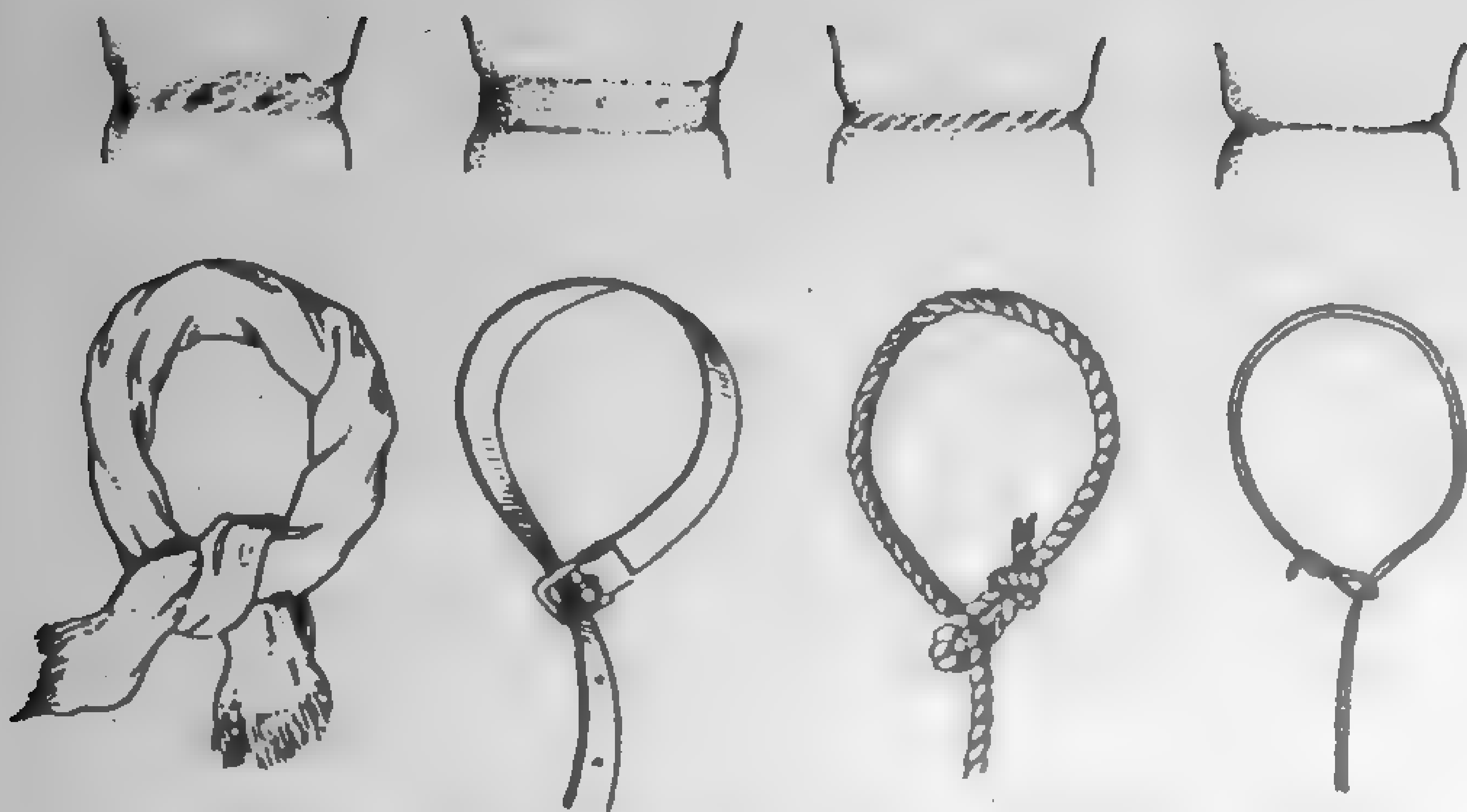
Пры бакавым становішчы пятлі корань языка адціскаецца ў бок, процілеглы да становішча вузла, таксама поўнасцю зачыняючы прасвет гартані. І ў тым, і ў другім выпадку паступленне паветра ў лёгкія спыняецца.

Пры становішчы вузла пятлі пад падбародкам дыхальныя шляхі поўнасцю не перакрываюцца, што, аднак, не папярэджвае надыход смерці.

У генезе смерці пры павешанні вызначаючае значэнне мае сціскання сасудзіста-нервовага пучка шыі. Пры сцісканні сонных артэрый поўнасцю або ў значнай ступені спыняецца доступ артэрыяльнай крыві да мозга, што вядзе да вострай яго гіпаксіі і заграгічнаму тармажэнню спачатку кары вялікіх паўшар'яў, а затым і ствалавой часткі мозга. Адначасова ў выніку сціскання ярэмных вен пры паступленні ў мозг крыві па пазваночных артэрыях, якое працягваецца, спыняецца або значна парушаецца адцёк вянознай крыві з поласці чэрапа і галаўнога мозга, у выпадку чаго павышаецца ўнутрычарапны ціск. Усё гэта прыводзіць да вельмі хуткай (на працягу першай мінуты ад пачатку павешання) страце прытомнасці. Гэтым, у прыватнасці, тлумачыцца тое, што практычна самавыслабаненне з пятлі выключана. Вядомы выпадкі смерці ад павешання асоб, якія мелі трахеастому (лакалізацыя пятлі вышэй трахеатамічнай адтуліны).

Пэўнае значэнне ў генезе смерці пры павешанні мае сціскання блукаючых, верхнегартанных нерваў і вобласці караціднага сінуса, асабліва з паталогіяй сэрца. У такіх выпадках спыненне сэрца можа настаць вельмі хутка, а прыкметы востра настаўшай смерці будуць слаба выяўленымі (плямы Тардз'е, застойныя з'явы ў парэнхіматозных органах і г. д.).

Дыягностыка павешання. Як правіла, пры смерці ад павешання выяўляюцца прыкметы, якія названы раней як агульныя прыкметы асфіксіі (вострай смерці). Але рашаючае значэнне для дыягностыкі смерці ад павешання маюць прыкметы, спецыфічныя для гэтага віду механічнай асфіксіі. Асноўнай з іх з'яўляецца *странгуляцыйная баразна*, якая ўяўляе сабой негатыўны (люстраны) след пятлі на шыі, які ўтвараецца ад ціску на яе пятлі (мал. 9).



Мал. 9. Странгуляцыйныя барозны пры розных відах петляў

Зразумела, што рэльеф, характар дна, шырыня баразны і іншыя яе асаблівасці шмат у чым прадвызначаюцца матэрыялам пятлі, часам знаходжання трупа ў пятлі і тэрмінам, які прайшоў з моманту смерці да даследавання трупа. Чым больш жорсткая пятля і чым большы час знаходжання трупа ў пятлі, тым большая глыбіня странгуляцыйнай баразны, больш інтэнсіўны колер – ад бледна-сінюшнага да цёмна-бурага. Характэрнай уласцівасцю странгуляцыйнай баразны пры павешанні з'яўляецца нераўнамернасць яе глыбіні: яна больш выяўлена на баку, процілеглым вузлу пятлі, таму што менавіта тут на шыю робіцца найбольшы ціск.

Ад мяккіх петляў глыбіня баразны нязначная і сама баразна можа быць выяўлена вельмі слаба; ад жорсткіх петляў, наадварот, баразна будзе выяўлена значна больш рэзка, больш глыбока і больш выразна будзе выяўлены рэльеф яе дна.

Странгуляцыйная баразна пры павешанні размяшчаецца часцей за ўсё ў верхняй частцы шыі і мае, як правіла, косаўзыходзячы напрамак.

Пры тыповым размяшчэнні пятлі странгуляцыйная баразна спераду знаходзіцца ў верхняй частцы шыі на ўзроўні шчытападобнага храстка ці ледзь вышэй. Часцей странгуляцыйная баразна бывае адкрытай (у бок вузла пятлі), часам – замкнутай (пры нерухомай пятлі, якая шчыльна ахоплівае шыю).

У залежнасці ад колькасці віткоў вакол шыі баразна можа быць адзіночнай, двайной, трайной або множнай. Калі ўтвараецца неадзіночная баразна, то паміж яе асоб-

нымі хадамі могуць ушчамляцца тонкія ўчасткі скуры ў выглядзе вузкіх валікаў або грабеньчыкаў. Ніжняя баразна пры гэтым выяўлена слабей за верхнюю.

Шырыня баразны звычайна адпавядае шырыні пятлі. Калі пры даследаванні баразны на ёй знаходзяць часткі матэрыялу пятлі (валокны вяроўкі і інш.), так званыя налажэнні, то яны павінны быць апісаны і выняты з дапамогай спецыяльнай ліпкай ленты для далейшага крыміналістычнага даследавання.

Усе асаблівасці странгуляцыйнай баразны павінны быць старанна вывучаны і апісаны ў даследчай частцы заключэння эксперта.

Странгуляцыйная баразна ствараецца і тады, калі будзе павешаны ўжо труп. Таму адным з важнейшых пытанняў экспертызы з'яўляецца ўстанаўленне прыжыццёвага паходжання баразны і павешання.

Аб прыжыццёвасці баразны сведчаць кровазліцці ў скуру па перыферыі баразны ў краявыя і прамежкавыя валікі (калі баразна неадзіночная), кровазліцці ў падскурную клятчатку і мышцы шыі па іх ходу і ў месцах прымацавання.

Адной з прыкмет, якія ўказваюць на прыжыццёвасць странгуляцыйнай баразны, з'яўляецца значная розніца ў крованапаўненні сасудаў мікрацыркуляцыйнага русла фасцый мышцаў шыі вышэй і ніжэй узроўню странгуляцыі шыі.

Пры сціскванні шыі пятлёй адбываецца размяцце падскурнай тлушчавай клятчаткі і траўматызацыя дробных сасудаў, што стварае ўмовы для ўзнікнення тлушчавай эмбаліі сасудаў лёгкіх. Гісталагічнае даследаванне рэгіянарных лімфатычных вузлоў і сасудаў тканкі лёгкага на тлушч (пры адсутнасці іншых пашкоджанняў) можа сведчыць аб прыжыццёвасці ўтварэння странгуляцыйнай баразны.

Пры павешанні часам назіраюцца пераломы храсткоў гартані і ражкоў пад'язычнай косці. Аб прыжыццёвасці гэтых пашкоджанняў будуць сведчыць выяўленыя кровазліцці ў мышцах вакол пераломаў.

Пры павешанні, калі зацягванне пятлі вакол шыі адбываецца рыўком (напрыклад, скачок са стула ў час павешання), могуць стварацца папярочныя надрывы інтымы агульнай соннай артэрыі ніжэй месца налажэння пятлі (прыкмета Амюса). На прыжыццёвасць утварэння гэтых надрываў будуць указваць кровазліцці ў інтыму артэрый.

Пры прыжыццёвым павешанні могуць таксама на-

зірацца кровазліцці пад падоўжную звязку і ў міжпазванковых дысках пазваночнага слупа, а таксама множныя кровазліцці ва ўнутраныя органы.

Калі быў падвешаны труп, то апісаныя прыкметы не будуць мець месца.

У асобных выпадках (пры адрыве пятлі, раннім выняцці вісельніка з пятлі іншымі асобамі) чалавек можа заставацца жывым, калі гіпаксія кары галаўнога мозга не перавышала 5–6 мін.

Але ва ўсіх гэтых выпадках у постасфіктычным перыядзе развіваюцца расстройствы дзейнасці ЦНС рознай ступені, а таксама функцыянальныя саматычныя расстройствы. Асабліва выяўлены постасфіктычныя паталагічныя расстройствы ў выпадках, калі странгуляцыя шыі працягвалася больш 3 мін. У тых, хто перанёс асфіксію, назіраецца сімптамакомплекс расстройстваў функцыі асноўных жыццёва важных сістэм і органаў: ЦНС, сардэчна-сасудзістай і органаў дыхання. Клінічна гэта праяўляецца ў развіцці прыкмет асфіктычнай комы, якія змяняюць адна адну (арэфлексія, мышачная атанія, рэзкае прыгнечанне ствалавых функцый, дэцэрэбрацыйная рыгіднасць, пірамідная гіпертэнзія, танічныя і танічна-кланічныя сутаргі), перыяду аглушэння (сопар, санлівасць), перыяду дэзарыентацыі і расстройстваў памяці (псіхаматорнае ўзбуджэнне, рэтра- і антэраградная амнезія).

Устаноўлена, што пры выратаванні вынятага з пятлі вялікае значэнне набываюць суадносіны паміж працягласцю странгуляцыі і наступнага непрытомнага стану. Калі прытомнасць у ажыўленага адсутнічае больш за суткі, то прагноз, як правіла, неспрыяльны.

Па роду смерці павешанне часцей за ўсё з'яўляецца самазабойствам (самапавешанне), значна радзей – забойствам і няшчасным выпадкам. Акрамя таго, у следчай практыцы часам сустракаюцца выпадкі сімуляцыі павешання (калі злачынца спрабуе выдаць забойства за самапавешанне, падвешваючы труп).

УДУШЭННЕ ПЯТЛЁЙ

Пры ўдушэнні пятлёй яе зацягванне робіцца рукамі або пры дапамозе якога-небудзь механізма. Матэрыял для пятлі, як і пры павешанні, выкарыстоўваецца розны: мяккі, паўмяккі і жорсткі, ад чаго залежыць характар странгуляцыйнай баразны.

Развіццё патафізіялагічнага працэсу ў асноўным працякае па таму ж прынцыпу, што і пры павешанні, а марфалагічная карціна з боку ўнутраных органаў пры ўдушэнні пятлёй не мае якіх-небудзь спецыфічных асаблівасцей.

Для ўдушэння пятлёй у адрозненне ад павешання найбольш характэрна раўнамерна глыбокая, гарызантальна размешчаная странгуляцыйная баразна. Яна можа мець і перарывісты характар, калі пятля была адкрытага тыпу або пад ёй аказаліся якія-небудзь прадметы, напрыклад часткі адзення. Странгуляцыйная баразна пры ўдушэнні пятлёй часцей размяшчаецца на ўзроўні шчытападобнага храстка або ніжэй за яго. Адзначаецца рэзка выяўлены цыяноз скуры твару, распаўсюджаныя сінюшна-барвовыя трупныя плямы, мімавольнае выдзяленне калу, мачы і спермы.

Пры ўнутраным даследаванні могуць быць пераломы пад'язычнай косці, шчытападобнага храстка і кровазліцці ў мяккія тканкі адпаведна пераломам.

Удушэнне пятлёй найбольш часта з'яўляецца вынікам сціскання шыі пятлёй рукамі пабочнага чалавека. На твары, вобласці шыі і іншых частках цела магчымы розныя пашкоджанні, якія маглі ўзнікнуць у працэсе барацьбы і самаабароны. Пашкоджанняў можа і не быць, калі пятля накінута знянацку або чалавек знаходзіўся ў непрытомным стане, або ў стане моцнага алкагольнага ап'янення.

Удушэнне пятлёй можа быць вынікам няшчаснага выпадку, калі, напрыклад, у часткі машын, якія рухаюцца, трапляюць канцы шалікаў, касынак, гальштукаў і г. д. Пры ўдушэнні пятлёй не выключаюцца і выпадкі самазабойстваў пры накладванні пятлі і яе зацягванні з дапамогай закруткі.

Калі пры ўдушэнні пятлёй пацярпеўшы не памірае, а застаецца жывым, то ў яго назіраюцца тыя ж постасфіктычныя з'явы, што і пры павешанні. Калі было ўстаноўлена, што насільныя дзеянні пры ўдушэнні пятлёй былі зроблены чужой рукой, то ўстанаўліваецца ступень цяжкасці цялесных пашкоджанняў.

Сціскание органаў шыі, якое суправаджаецца выяўленым комплексам пагражаючых жыццю з'яў (расстройства мазгавога кровазвароту, страта прытомнасці, амнезія і інш.), звычайна кваліфікуецца па арт. 106 УК РБ як небяспечнае для жыцця ў момант нанясення, а таму цяжкае цялеснае пашкоджанне.

Пры аглядзе месца здарэння асабліва ўважліва вывучаюцца агульныя абставіны, магчымы беспарадак, ста-

новішча і пастава трупа, асаблівасці пятлі, яе характар, размяшчэнне, напрамак, замкнутасць, асаблівасці вязання вузла і г. д. Адзначаюцца стан адзення, пашкоджанні, забруджанні, плямы featureнага паходжання, усе пашкоджанні на целе трупа, якія асабліва ўказваюць на барацьбу і самаабарону. Старанна апісваюцца странгуляцыйная баразна, тыповыя для ўдушэння пятлёй асаблівасці.

УДУШЭННЕ РУКАМІ

Сціскание шыі можа быць зроблена адной рукой, як правіла, спераду або дзвюма рукамі, часцей пры іх накладанні ззаду (мал. 10).

Мал. 10. Пашкоджанні на шыі пры ўдушэнні рукамі

Асноўным, вырашаючым фактарам у генезе надыходу смерці пры ўдушэнні рукамі з'яўляецца сціскание сонных артэрый, верхнегартаннага і блукаючага нерваў. Пры сціскании органаў шыі рукамі развіваюцца агульнаасфіктычныя прыкметы, якія назіраюцца пры вонкавым і ўнутраным даследаванні трупа.

Спецыфічнымі прыкметамі, якія ўказваюць на ўдушэнне рукамі, з'яўляюцца множныя пашкоджанні ў выглядзе паўмесяцавых і падоўжных ссадзін і кровападцёкаў на скуры пярэднебакавых паверхняў шыі. Пры сціскании шыі правай рукой асноўныя пашкоджанні, часам у выглядзе адпячаткаў ад чатырох пальцаў, размяшчаюцца на левай бакавой паверхні. Калі ўдушэнне рабілася левай рукой, то асноўныя пашкоджанні будуць размяшчацца на правай палове шыі. Пры сціскании шыі дзвюма рукамі пашкоджанні могуць лакалізавацца на ўсёй паверхні шыі.

Пры ўдушэнні рукамі нованароджанага ссадзіны могуць размяшчацца на задняй паверхні шыі, паколькі пальцы, абхопліваючы шыю спераду, сваімі ногцевымі фа-

лангамі змыкаюцца ззаду. Пры наяўнасці пашкоджанняў на шыі нованароджанага іх неабходна дыферэнцыраваць з пашкоджаннямі, якія нанесены парадзіхамі пры самадапамозе ў час родаў; такія пашкоджанні звычайна размяшчаюцца ў верхняй частцы шыі ў папярочным ці косапапярочным напрамку.

Пры ўнутраным даследаванні ў мяккіх тканках шыі назіраюцца значныя кровазліцці, яны могуць быць адзначаны ў тоўшчы кораня языка; для знаходжання іх неабходна праводзіць адпаведныя разрэзы. Тыповыя пераломы пад'язычнай косці і шчытападобнага храстка, а таксама храсткоў гартані.

Сціскане органаў шыі, калі за гэтым настала смерць, як паказвае следчая практыка, прычыняецца чужой рукой. Пры гэтым на целе пацярпеўшага могуць быць знойдзены розныя пашкоджанні. Больш тыповымі з'яўляюцца пашкоджанні ў патылічнай вобласці, якія ўзнікаюць у час прыцісканія патыліцы да цвёрдых прадметаў. Адзначаюцца пашкоджанні ў выглядзе кровападцёкаў і нават пераломаў рэбраў пры сцісканні груднай клеткі каленам нападаючага ў час прыцісканія цела пацярпеўшага да зямлі, падлогі і інш.

Паколькі ўдушэнне рукамі прычыняецца чужой рукой, то пры аглядзе месца здарэння асаблівае значэнне набывае выяўленне беспарадку ў навакольных прадметах і ў адзенні на трупе. Даказальнае экспертнае значэнне мае наяўнасць слядоў уздзеяння пальцаў на скуры шыі (ссадзіны паўмесяцавай формы, кровападцёкі). Але адсутнасць гэтых слядоў пры вонкавым аглядзе трупа на месцы здарэння само па сабе не выключае смерці ад удушэння рукамі. Ва ўмовах барацьбы і самаабароны пры ўдушэнні рукамі пашкоджанні могуць быць знойдзены экспертам на розных частках цела.

КАМПРЭСІЙНАЯ АСФІКСІЯ

Асфіксія ў выніку абмежавання дыхальных рухаў груднай клеткі і дыяфрагмы можа ўзнікаць в о с т р а пры абвалах, падзенні масіўных прадметаў на цела чалавека або п а д в о с т р а, калі сціскане часткова змяншае дыхальныя рухі.

Абмежаванне дыхальных рухаў можа адносіцца толькі да вобласці груднай клеткі або жывата ці таго і другога адначасова.

Пры адначасовым сцісканні грудзей і жывата смерць настае адносна хутка. Марудна развіваецца гіпаксія пры неадначасовым сцісканні грудзей і жывата і працягла працякае пры бакавым сцісканні цела.

Механізм надыходу смерці пры сцісканні грудзей і жывата мае некаторыя асаблівасці. Пры кампрэсіі жывата рэзка змяншаецца рухомасць дыяфрагмы; яна аказваецца падціснутай да лёгкіх і сэрца, што ў значнай ступені перашкаджае ўдзелу дыяфрагмы ў дыхальных рухах. Такое становішча дыяфрагмы не толькі выклікае цяжкасць дыхання, але і змяняе нармальны рытм сардэчнай дзейнасці, што суправаджаецца парушэннем гемадынамікі і вядзе да хуткага аслаблення дзейнасці сэрца, якая звязана з развіццём гіпаксіі міякарда. Пры сцісканні груднoй клеткі парушаецца гемадынаміка ў сасудах галаўнога мозга. Аднaчасова сцісканне грудзей і жывата вядзе да развіцця шэрага паталагічных з'яў, якія спрыяюць нарастанню гіпаксіі, што ў канечным выніку абумоўлівае асфіксію як непасрэдную прычыну смерці.

Агульныя марфалагічныя змены ва ўнутраных органах пры асфіксіі ад сціскання грудзей і жывата такія ж, як і пры іншых відах механічнай асфіксіі. Дыягностыка яе, як правіла, не выклікае цяжкасцей. Пры гэтым вялікае значэнне мае паінфармаванасць эксперта пра абставіны здарэння.

Пры вонкавым аглядзе трупа на адзенні і скуры могуць быць знойдзены пясок, гравій і інш., пры сцісканні цяжкімі прадметамі на скуры трупа бываюць адпячаткі адзення і прадметаў, якія выклікалі сцісканне. Звяртае на сябе ўвагу выяўлены цыяноз скуры твару, шыі і верхняй паловы грудной клеткі з множнымі сінюшна-барвовымі кропачнымі кровазліццямі – “экхіматычная маска”. Яе ўтварэнню спрыяе рэзкае павышэнне ціску ў ярэмных і безыменных венах. Часам назіраецца крывацёк з носа і вушэй. На скуры трупа можна бачыць множныя або адзіночныя асадненні, якія ўзнікаюць пры сцісканні цела.

Пры ўнутраным даследаванні трупа адзначаецца рэзкая паўнакроўнасць ўнутраных органаў.

Фарсіраванае сцісканне грудзей і жывата суправаджаецца разрывам альвеол і выхадам паветра пад вісцэральную плеўру. Ствараецца так званая булёзная эмфізема (пры марудным сцісканні паветра паспявае выцясняцца натуральным шляхам – праз бронхі і трахею).

Часта можна бачыць спецыфічную для сціскання грудзей і жывата з'яву, якая вядома пад назвай “кармінавы

ацёк лёгкіх". Пры сціскванні цела паветра ў нязначнай колькасці ўсё ж пранікае ў дыхальныя шляхі ў выніку слабых дыхальных рухаў і кроў у лёгкіх аказваецца ў параўнанні з іншымі ўнутранымі органамі насычанай кіслародам, што і абумоўлівае іх чырванаваты колер. Гэты эфект і атрымаў назву "кармінавы ацёк лёгкіх". Пад вісцэральнай плеўрай лёгкіх, пад эпікардам знаходзяць множныя кропачныя і вялікія ярка-чырвоныя кровазліцці. Такія ж кровазліцці, але з больш цёмным адценнем назіраюцца і на паверхні дыяфрагмы, брушыны і ў іншых серозных абалонках.

У залежнасці ад абставін здарэння пры гэтым відзе механічнай асфіксіі целу чалавека могуць быць прычынены і значныя пашкоджанні, якія суправаджаюцца пераломамі касцей, разрывам і размяццем унутраных органаў з вялікай стратай крыві. Гэтыя пашкоджанні самі па сабе могуць прывесці да смерці.

Агляд трупа на месцы здарэння пры смерці ад кампрэсійнай асфіксіі праводзяць па агульных правілах, але з улікам асаблівасцей, якія звязаны са сціскваннем цяжкімі прадметамі, грунтам. Адзначаюць характар прадметаў, якія сціскалі, адпячаткі адзення і іншых прадметаў на скуры; афарбоўку скурных покрываў, экзафтальм і кровазліцці ў бялочную абалонку вачэй, скуру твару, верхняй часткі тулава і інш. Пры гэтым нярэдка можна бачыць забруджанне адзення, скуры трупа, наяўнасць іншародных прадметаў на адзенні і твары, у поласці рота і носа і розныя па лакалізацыі і ўласцівасцях пашкоджанні, якія дакладна апісваюцца.

Кантрольныя пытанні

1. Што разумеецца пад тэрмінам "павешанне"?
2. Які генез смерці пры павешанні?
3. Назавіце марфалагічныя прыкметы механічнай асфіксіі, якія з'яўляюцца падставай для дыягназу "павешанне".
4. Якія асаблівасці странгуляцыйнай баразны пры павешанні?
5. Які генез смерці пры ўдушэнні пятлёй?
6. Назавіце марфалагічныя прыкметы механічнай асфіксіі, якія з'яўляюцца падставай для дыягназу "удушэнне пятлёй".
7. Чым абгрунтавана дыферэнцыйная дыягностыка "павешання" і "ўдушэння пятлёй"?
8. Які генез смерці пры ўдушэнні рукамі?
9. Пералічыце марфалагічныя прыкметы, на падставе якіх ставіцца дыягназ "удушэнне рукамі".
10. Якія марфалагічныя адрозненні паміж фарсіравана працякаўшым і марудным сціскваннем грудзей і жывата?

Глава 16

АБТУРАЦЫЙНАЯ АСФІКСІЯ

Асфіксія і смерць могуць узнікнуць ад закрыцця ўваходу ў дыхальныя поласці носа і рота якімі-небудзь прадметамі (мал. 11), а дыхальных шляхоў – іншароднымі целамі, харчовымі або ірвотнымі масамі, сыпучымі рэчывамі або вадкасцямі. Агульным для ўсіх гэтых відаў механічнай асфіксіі з'яўляецца спыненне доступу паветра ў лёгкія ў выніку закрыцця (абтурацыі), чаму яны і атрымалі назву абтурацыйнай асфіксіі.

Мал. 11. Абтурацыя поласці рота (кляп)

АСФІКСІЯ АД ЗАКРЫЦЦЯ ДЫХАЛЬНЫХ ШЛЯХОЎ

Уваход у дыхальныя шляхі можа быць зачынены якімі-небудзь мяккімі прадметамі, часцей – у выніку дзеяння рук чалавека (напрыклад, хусткай, пальчаткай, часам далонню і г. д.), радзей – у выніку няшчаснага выпадку (напрыклад, калі п'яны засынае, утыкнуўшы твар у падушку).

Генез смерці пры абтурацыі тыповы для механічнай асфіксіі. Як і пры іншых відах механічнай асфіксіі, рэзка выяўлены "агульныя прыкметы асфіксіі" (вострай смерці).

Калі пры задушэнні шляхам закрыцця ўваходу ў поласці носа і рота мяккімі прадметамі ахвяра не змагла аказаць супраціўлення, то якіх-небудзь спецыфічных прыкмет для дыягностыкі гэтага віду смерці не знаходзіцца. У гэтых выпадках эксперт, канстатуючы востры надыход смерці, не можа абгрунтаваць вывад аб тым, што яна настала менавіта ад механічнай асфіксіі і, у прыватнасці, у выніку абтурацыі поласцей носа і рота мяккімі прадметамі.

Калі ў час закрыцця дыхальных адтулін ахвяра супраціўляецца і ўзнікае барацьба, то могуць заставацца

сляды ў выглядзе ссадзін, кровападцёкаў на скуры твару і шыі і слізістай губ і дзясен. У рэдкіх выпадках, калі адтуліны рота і носа зачыняюцца, напрыклад падушкай, у насавых хадах, у поласці рота і нават у дыхальных шляхах могуць быць знойдзены асобныя валокны, пушынкі, часцінкі пер'яў. Пры моцным прыцісканні мяккага прадмета да твару, калі гэты прадмет застаецца на твары пасля смерці, можна знайсці сляды, адпячаткі дробнага рэльефа тканкі, а таксама згладжванне носа і губ і больш бледную афарбоўку гэтых участкаў скуры ў параўнанні з навакольнымі.

ЗАКРЫЦЦЁ ДЫХАЛЬНЫХ ШЛЯХОЎ ІНШАРОДНЫМІ ЦЕЛАМІ

Іншародныя целы (кавалкі стравы, металічныя, драўляныя ці шкляныя прадметы, зубныя здымныя пратэзы і інш.) могуць пападаць у дыхальныя шляхі і поўнасцю або часткова зачыняць іх прасвет, спыняючы або рэзка абмяжоўваючы доступ паветра ў лёгкія, што вядзе да гіпаксіі і смерці. Падобныя няшчасныя выпадкі сустракаюцца адносна рэдка. Яшчэ радзей сустракаюцца самазабойствы (як правіла, душэўна хворых) і забойствы (малалетніх дзяцей, хворых).

Іншародныя целы пападаюць у дыхальныя шляхі ў час яды, калі паніжаецца або страчваецца адчувальнасць слізістай абалонкі дыхальных шляхоў у асоб, якія хварэюць расстройствамі акта глытання, парушэннямі бульбарных рэфлексаў, а таксама ў п'яных або ў час гульні, калі дзеці бяруць у рот шарыкі, гузікі, зярняты сырой фасолі або кукурузы, манеты і іншыя прадметы.

Узроўні ўкаранення іншародных цел у дыхальныя шляхі могуць быць розныя.

Механізм смерці пры аспірацыі іншародных цел можа быць двоякім. У адных выпадках развіваецца тыповая асфіксія з яе фазным цячэннем, якая працягваецца 4–6 мін. Натуральна, што пры гэтым будуць назірацца "агульныя прыкметы асфіксіі", дастаткова рэзка выяўленыя. У іншых выпадках смерць можа настаць на працягу некалькіх секунд у выніку рэзкага раздражнення гартані і спазму галасавых звязак, што вядзе да раздражнення верхнегартаннага нерва і рэфлекторнага спынення сэрца. У гэтых выпадках "агульныя прыкметы асфіксіі" не паспяваюць развіцца.

Дыягностыка гэтага віду асфіксіі на трупе звычайна не прадстаўляе цяжкасцей. Яна засноўваецца на выяўленні ў гартані, трахеі або буйных бронхах іншароднага цела, якое поўнасцю або часткова зачыняе іх прасвет, і наяўнасці ў тыповых выпадках прыкмет смерці ад асфіксіі.

ЗАКРЫЦЦЁ ДЫХАЛЬНЫХ ШЛЯХОЎ ХАРЧОВЫМІ МАСАМІ

Закрыццё дыхальных шляхоў харчовымі масамі можа назірацца ў асоб, якія знаходзяцца ў моцным алкагольным ап'яненні; у час агульнага наркозу пры ірвоце або рэгургітацыі; пры чэрапна-мазгавой траўме, якая суправаджаецца стратай прытомнасці і ірвотай; пры штучным дыханні, калі аказваецца ціск на вобласць грудзей і жывата; у грудных дзяцей і дзяцей ранняга дзіцячага ўзросту пры ірвоце і зрыгванні.

Ва ўсіх гэтых выпадках стрававыя масы са страўніка рухаюцца ў стрававод і поласць рота, што стварае магчымасць, асабліва пры парушэнні акта глытання, іх аспірацыі ў верхнія дыхальныя шляхі.

Трэба мець на ўвазе, што само па сабе выяўленне стрававых мас у верхніх аддзелах дыхальных шляхоў трупа яшчэ не сведчыць аб тым, што смерць настала ад асфіксіі, бо стрававыя масы могуць папасці ў дыхальныя шляхі ў аганальным перыядзе або нават пасля смерці. Пасмяротнае пранікненне стрававых мас у дыхальныя шляхі бывае пры гніенні трупа, калі ствараецца значная колькасць гніласных газаў. Апошнія ціснуць на страўнік, выклікаюць перамяшчэнне яго змесціва па стараводзе ў поласць рота з далейшым паступовым зацягваннем у дыхальныя шляхі. Таму неабходна ўстанавіць: прыжыццёва ці пасмяротна папалі стрававыя масы ў дыхальныя шляхі. Аб прыжыццёвым пападанні стрававых мас у дыхальныя шляхі сведчыць пранікненне іх не толькі ў трахею і буйныя бронхі, але і ў дробныя і драбнейшыя бронхі і нават у альвеолы лёгкіх. Макраскапічна лёгкія раздутыя (вострае ўздуцце лёгкіх), з паверхні бугрыстыя, на разрэзах пры націсканні з дробных бронхаў і альвеол выціскаюцца часцінкі стрававых мас. Пры гісталагічным даследаванні ў альвеолах і бранхіёлах, дробных бронхах выяўляюцца раслінныя клеткі, зярняты крухмалу і іншыя мікраскапічныя кампаненты стрававых мас.

Пры рэгургітацыі магчыма аспірацыя страўнікавага соку, што выклікае астмападобны стан і ацёк лёгкіх (Мен-

дэльсона сіндром). З'явы развіваюцца хутка і могуць выклікаць смяротны зыход або ўскладненні ў выглядзе некратычнай пнеўманії.

Пры пасмяротным пападанні страваваых мас у дыхальныя шляхі яны пранікаюць толькі ў гартань, трахею і буйныя бронхі.

Неабходна ўлічваць абставіны надыходу смерці, а таксама даныя медыцынскіх дакументаў, калі пацярпеўшаму аказвалася медыцынская дапамога.

ЗАКРЫЦЦЁ ДЫХАЛЬНЫХ ШЛЯХОЎ СЫПУЧЫМІ РЭЧЫВАМІ

Прыводзіць да закупоркі дыхальных шляхоў, асфіксіі і смерці можа аспірацыя сыпучых і парашкападобных цел: цэменту, пяску, хлебных злакаў і г. д. У гэтых выпадках сыпучыя целы будуць знойдзены ў верхніх аддзелах дыхальных шляхоў, прычым глыбіня пранікнення іх залежыць ад памераў часцінак сыпучых цел і калібру дыхальных шляхоў. Развіваецца тыповая асфіксія ад закрыцця дыхальных шляхоў. Пры ўнутраным даследаванні трупа сыпучыя целы знаходзяць у поласці рота, у дыхальных шляхах (куды яны трапляюць у фазе інспіраторнай задышкі, закупорваючы дыхальныя шляхі і, калі дазваляе іх дыяметр, трапляюць нават у альвеолы, што можа быць пацверджана гісталагічным даследаваннем). У працэсе аспірацыі нейкая частка сыпучых цел можа заглытвацца, трапляючы ў стрававод і страўнік. Сыпучыя целы выяўляюцца на адзенні, адкрытых паверхнях цела. Дыягназ гэтага віду асфіксіі нескладаны. Абавязкова павінны ўлічвацца даныя першаснага агляду трупа на месцы яго знаходжання і абставіны смерці.

Кантрольныя пытанні

1. Назавіце разнавіднасці асфіксіі ад закрыцця дыхальных шляхоў.
2. Які генез смерці ад закрыцця дыхальных шляхоў мяккімі прадметамі? Якія марфалагічныя прыкметы пры гэтым відзе смерці?
3. Які генез смерці пры закрыцці дыхальных шляхоў страваваымі масамі, сыпучымі целамі? Якія марфалагічныя прыкметы пры гэтым відзе смерці?
4. На чым заснавана дыферэнцыяльная дыягностыка прыжыццёвага і пасмяротнага пападання страваваых мас у дыхальныя шляхі?

Глава 17

УТАПЛЕННЕ

Пад утапленнем трэба разумець асобны від гвалтоўнай смерці, якая абумоўлена комплексам знешніх уздзеянняў на арганізм чалавека пры паглыбленні яго цела ў вадкасць. На пэўным этапе развіцця складанага патафізіялагічнага працэсу памірання далучаюцца з'явы, якія называюцца аспірацыяй вадкасці.

Часцей за ўсё сустракаецца ўтапленне ў вадзе. Па роду смерці гэта, як правіла, няшчасны выпадак, рэдка – самазабойства і яшчэ радзей – забойства.

Абавязковай умовай утаплення з'яўляецца паглыбленне цела ў вадкасць. Закрыццё дыхальных шляхоў і поласцей вадкасцю і наступны асфіктычны стан трэба разглядаць як прыватны выпадак абтурацыйнай асфіксіі. Напрыклад, паглыбленне толькі твару ў мелкі ручай або лужыну можа прывесці да смяротнай асфіксіі, але не ўтаплення.

Пры раптоўным і хуткім паглыбленні чалавека ў ваду або іншую вадкасць, якое суправаджаецца закрыццём ёю дыхальных шляхоў, у арганізме развіваецца складаны і не заўсёды адназначны комплекс патафізіялагічных змен. У аснове гэтага комплексу ляжаць некалькі фактараў: нізкая (у параўнанні цела з навакольным паветрам) тэмпература вады, гідрастатычны ціск, які змяняецца ў залежнасці ад глыбіні паглыблення, псіхаэмацыянальны стрэс, што абумоўлены страхам. Апошні можа пазбавіць (нават умеючага добра плаваць) чалавека магчымасці ўтрымацца на паверхні вады.

Генез смерці пры ўтапленні можа быць розным:

1) вада пры тэмпературы каля 20 °С, трапляючы ў верхні аддзел дыхальных шляхоў, можа выклікаць раздражненне слізістых абалонак і канчаткаў верхнегартаннага нерва, што вядзе да спазму галасавых звязак і рэфлекторнага спынення сэрца. Гэты механізм смерці атрымаў назву асфіктычнага (або "сухога") утаплення;

2) пранікаючы ў верхнія дыхальныя шляхі, вада зачыняе іх. Гэты тып утаплення быў названы "сапраўдным" або "мокрым" утапленнем. Узнікае тыповая асфіксія ад закрыцця верхніх дыхальных шляхоў, якая цячэ, як і механічная асфіксія, праз некалькі фаз.

Спачатку назіраецца рэфлекторная затрымка (спыненне) дыхання, якая працягваецца 30–60 сек. Пасля гэтага

настае фаза інспіраторнай задышкі (да 1 мін), вада пачынае трапляць у дыхальныя шляхі і лёгкія. Інспіраторную задышку змяняе экспіраторная, у пачатку якой страчваецца прытомнасць, развіваюцца сутаргі, страчваюцца рэфлексы. Вада працягвае пранікаць у лёгкія і ў сасуды малога, а затым і вялікага круга кровазвароту, значна разбаўляючы кроў (гемадылюцыя) і гемалізіруючы яе.

Устаноўлена, што ў кроў можа пранікаць вада ў аб'ёме, які прыкладна роўны аб'ёму цыркуліруючай крыві. Пасля экспіраторнай задышкі дыханне на кароткі час спыняецца, пасля чаго маюць месца некалькі глыбокіх дыхальных рухаў (тэрмінальнае дыханне), у час якіх працягваецца пранікненне вады ў лёгкія. Затым настае стойкае спыненне дыхання ў выніку паралічу дыхальнага цэнтра і праз 5–10 мін стойкае спыненне сэрца. Надыходзіць смерць. Бываюць выпадкі, калі ўтапленне спачатку развіваецца па асфіктычным тыпе, а заканчваецца па тыпе "сапраўднага" утаплення (ларынгаспазм спыняецца, вада трапляе ў дыхальныя шляхі і лёгкія);

3) пры дзеянні халоднай вады на цела развіваецца спазм сасудаў скуры і лёгкіх, ідзе скарачэнне дыхальных мышцаў, вынікам чаго з'яўляюцца рэзкія парушэнні дыхання і сардэчнай дзейнасці, гіпаксія мозга, якія вядуць да хуткага надыходу смерці яшчэ да развіцця ўласна ўтаплення.

Розны генез смерці абумоўлівае розніцу ў ступені выяўленасці і характары марфалагічных змен, якія выяўляюцца пры судова-медыцынскім даследаванні трупаў.

Увесь перыяд утаплення працягваецца 5–6 мін. На хуткасць развіцця асфіксіі пры ўтапленні ўплывае тэмпература вады. У халоднай вадзе надыход смерці ад утаплення паскараецца з-за халадовага дзеяння на рэфлекторныя зоны. Пры ўтапленні вада, як правіла, заглытваецца, трапляе ў страўнік і пачатковую частку тонкай кішкі.

Механізм надыходу смерці ад утаплення ў іншых вадкасцях, па сутнасці, не адрозніваецца ад утаплення ў вадзе.

Дыягностыка смерці ад утаплення часта бывае цяжкай, толькі комплекс прыкмет і выкарыстанне лабараторных метадаў даследавання дазваляе правільна ўстанаўліваць прычыну смерці.

Пры вонкавым даследаванні трупа маюць значэнне наступныя прыкметы, якія дазваляюць падазраваць утапленне: скурныя покрывы ў выніку спазму капіляраў скуры

больш бледныя, чым звычайна; трупныя плямы фіялетавага колеру з шэрым адценнем і ружаватай афарбоўкай па іх перыферыі. Часта назіраецца так званая "гусіная" скура. Яна з'яўляецца вынікам скарачэння мышцаў, якія падымаюць валасы. Вакол адтулін носа і рота, як правіла, знаходзіцца ружавата-белая, стойкая, дробнапузырчатая пена (мал. 12). Пена вакол дыхальных адтулін захоўваецца да двух сутак пасля выняцця трупа з вады, затым яна высы-

Мал. 12. Пена вакол рота і адтулін носа пры ўтапленні

хае, і на скуры бывае бачна сетчатая плёнка брудна-шэрага колеру.

Пры ўнутраным даследаванні звяртае на сябе ўвагу шэраг характэрных прыкмет. Пры анатаміраванні груднай клеткі назіраецца рэзка выяўленая эмфізема лёгкіх. Апошнія поўнасцю запаўняюць сабой грудную поласць, закрываючы сэрца. На заднебакавых паверхнях лёгкіх амаль заўсёды бачны адпячаткі рэбраў. Лёгкія навобмацак цеставатай кансістэнцыі ў выніку значнага ацёку лёгачнай тканкі. Павелічэнне аб'ёму лёгкіх у перыяд знаходжання трупа ў вадзе паступова знікае да канца тыдня. Пад вісцэральнай плеўрай назіраюцца плямы Лукомскага-Расказава. Гэтыя плямы ўяўляюць сабой кровазліцці чырванавата-ружовага колеру, значна большых памераў у параўнанні з плямамі Тардз'е, і размяшчаюцца толькі пад вісцэральнай плеўрай. Колер і велічыня іх залежаць ад колькасці вады, якая трапіла ў вялікі круг кровавароту

праз пашкоджаныя капіляры міжальвеалярных перагародак. Разбаўленая і гемалізаваная кроў становіцца больш светлай, вязкасць яе змяншаецца, у сувязі з гэтым кровазліцці становяцца расплыўчатымі. Плямы Лукомскага-Расказава знікаюць пасля знаходжання трупа ў вадзе звыш двух тыдняў. Такім чынам, адсутнасць плям Лукомскага-Расказава пры працяглым знаходжанні трупа ў вадзе яшчэ не ўказвае на тое, што іх не было наогул.

Вісцэральная плеўра мутнаватая. Пры даследаванні дыхальных шляхоў у іх выяўляецца шэравата-ружовая, дробнапузырчатая пена, у складзе якой пры мікраскапічным даследаванні часта можна знайсці іншародныя ўключэнні (пясок, дробныя водарасці і інш.). Слізістая абалонка трахеі і бронхаў ацёчная, мутнаватая. З паверхні разрэзаў лёгкіх у вялікай колькасці сцякае крывяністая пеністая вадкасць. У страўніку звычайна змяшчаецца вялікая колькасць вадкасці. Капсула печані таксама некалькі мутнаватая. Ложа жоўцевага пузыра і яго сценка з выяўленым ацёкам. У серозных поласцях можна бачыць значную колькасць транссудату, які, па даных шэрага аўтараў, утвараецца праз 6–9 гадз. знаходжання трупа ў вадзе і адносіцца да прыкмет, якія ўказваюць на знаходжанне трупа ў вадзе. Такое ж значэнне мае і выяўленне вадкасці ў барабанных поласцях сярэдняга вуха. У выніку ларынгаспазму зніжаецца ціск у насаглотцы, у сувязі з гэтым вада праз грушападобныя шчыліны трапляе ў пазухі асноўнай косці чэрапа. Аб'ём вады ў пазухах можа дасягаць 5 мл (прыкмета Свешнікава). Пры ўтапленні знаходзяць кровазліцці ў барабанных поласцях, соскападобных ячэйках і соскападобных пячорах, якія маюць выгляд свабодных накапленняў крыві або вялікіх прамочванняў слізістых абалонак. Узнікненне гэтай з'явы звязваюць з павышэннем ціску ў насаглотцы, цыркуляторнымі сасудзістымі расстройствамі, якія ў спалучэнні з рэзка выяўленай гіпаксіяй вядуць да павышэння пранікальнасці сасудзістых сценак з утварэннем указаных кровазліццяў.

Важнае значэнне для дыягностыкі ўтаплення маюць лабараторныя даследаванні, асабліва метад выяўлення планктону. Планктон – найдрабнейшыя арганізмы расліннага і жывёльнага паходжання, якія жывуць у азёрах, рэках, морах і інш. Для кожнага вадаёма характэрны пэўныя віды планктону, якія маюць спецыфічныя адрозненні. Для дыягностыкі ўтаплення найбольшае значэнне мае планктон расліннага паходжання – фітапланктон,

асабліва дыятамеі. Дыятамеі маюць панцыр, які складаецца з неарганічных злучэнняў – крэмнію. Такі панцыр вытрымлівае дзеянне высокіх тэмператур, моцных кіслот і шчолачаў. Дыятомавы фітапланктон мае розную форму і сустракаецца ў выглядзе палачак, зорачак, лодачак і інш. Дыятамеі памерам да 250 мікронаў разам з вадой праз пашкоджаныя капіляры альвеол пранікаюць у рэчышча вялікага круга кровазвароту і з цёкам крыві разносяцца па ўсяму арганізму, затрымліваюцца ў парэнхіматозных органах і касцявым мозгу. Знаходжанне гэтага віду планктону ва ўнутраных органах і касцявым мозгу з'яўляецца аб'ектыўным метадам доказу смерці ад утаплення.

Планктон доўгі час захоўваецца ў пазухах асноўнай косці і можа быць выяўлены пры мікраскапічным даследаванні ў саскобе са сценак, якія ствараюць названую поласць.

Пры даследаванні трупа, калі мяркуецца надыход смерці ад утаплення, катэгарычна забараняецца карыстанне вадаправоднай вадой, таму што планктон, які ёсць у ёй, можа быць занесены ў тканкі органаў, што накіроўваюцца на спецыяльныя даследаванні. Метад выяўлення планктону ў крыві, парэнхіматозных органах, касцявым мозгу доўгіх трубчастых касцей даволі складаны і заключаецца ў наступным: печань, мозг, нырку, касцявы мозг (іх трэба браць па 200 г) пасля драбнення змяшчаюць у колбу і заліваюць пергідролем, кіпяцяць у канцэнтраванай сернай кіслаце (можна ў салянай з дабаўленнем ледзяной воцатнай), затым апрацоўваюць азотнай кіслатой. На апошнім этапе для прасвятлення ізноў дабаўляецца невялікая колькасць пергідролю. Пасля гэтых маніпуляцый усе арганічныя састаўныя часткі тканак поўнасцю разбураюцца і застаюцца толькі неарганічныя злучэнні, у тым ліку і крэмніевыя панцыры планктону. Празрыстае змесціва колбы падвяргаецца шматразоваму цэнтрыфугаванню. З атрыманага асадку робяць прэпараты на прадметных шкельцах, якія вывучаюцца пад мікраскопам. Выяўленыя дыятамеі мэтазгодна сфатаграфаваць. Мікрафатаграфія з'яўляецца дакументам, які пацвярджае верагоднасць вынікаў даследавання. Для параўнальнага вывучэння асаблівасцей знойдзенага ў трупе планктону неабходна адначасова даследаваць ваду, з якой быў выцягнуты труп.

Разам з вадой з лёгкіх у кроў могуць трапляць пясчынкі, зярняты крухмалу і інш., якія завіслі ў вадзе, так званы псеўдапланктон.

У сувязі з тым, што ў левай палове сэрца кроў разбаўлена вадой, яе колькасць больш, чым у правай, кропка замярзання крыві ў левай і правай паловах сэрца будзе рознай, што ўстанаўліваецца метадам крыяскапіі. Прапанаваны таксама метады даследавання электраправоднасці крыві, рэзістэнтнасці эрытрацытаў, рэфрактаметрыі і інш. Усе пералічаныя метады дапамагаюць з большай аб'ектыўнасцю ўстанаўліваць факт надыходу смерці ад утаплення.

Устанаўленне факта надыходу смерці ад утаплення бывае цяжкаватым у тых выпадках, калі труп знаходзіцца ў стане рэзка выяўленага гніення, пры якім усе агульнапрынятыя прыкметы, што ўказваюць на ўтапленне, практычна адсутнічаюць. У гэтым выпадку неацэнную дапамогу аказвае выкарыстанне лабараторных даследаванняў для выяўлення планктону.

Некаторыя асаблівасці назіраюцца пры ўтапленні ў марской вадзе, якая з'яўляецца гіпертанічным асяроддзем у адносінах да крыві. У выніку гэтага назіраецца выхад плазмы крыві ў альвеолы, што вядзе да хуткага ўзнікнення ацёку лёгкіх з наступнай рэзка выяўленай лёгачнай недастатковасцю. Пры гэтым відзе ўтаплення не павялічваецца вадкасць крыві, а, наадварот, назіраецца павышэнне каэфіцыента яе вязкасці. Як правіла, адсутнічае гемоліз эрытрацытаў. Даследаванні органаў трупа для выяўлення планктону практычна заўсёды даюць адмоўны вынік.

Утапленне не ў вадзе, а ў іншых вадкасцях, напрыклад у нафце, звычайна лёгка выяўляецца па характары вадкасці, і дыягностыка прычыны смерці, як правіла, не выклікае вялікіх цяжкасцей.

Смерць чалавека ў вадзе можа настаць не ад утаплення, а ад іншых прычын. Гэта бывае ў асоб, якія хварэюць ішэмічнай хваробай сэрца, ад фібрыляцыі жалудачкаў, у асоб, якія хварэюць гіпертанічнай хваробай, – ад кровазліцця ў мозг.

Назіраліся выпадкі раптоўнай смерці маладых, практычна здаровых людзей, якія скакалі ў ваду пасля перагравання на сонцы.

У такіх выпадках знаходзяць марфалагічныя прыкметы хутка настаўшай смерці. Прыкметы ўтаплення не выяўляюцца.

Пры даследаванні трупаў, якія выцягнуты з вады, неабходна ўстанавіць: ці настала смерць у вадзе (ад утаплення або ад іншых прычын) або ў ваду кінуты ўжо труп. Таму

адрозніваюцца прыкметы ўтаплення (аб якіх гаварылася вышэй) і прыкметы знаходжання трупа ў вадзе, якія выяўлены тым больш рэзка, чым больш часу труп знаходзіўся ў вадзе, і могуць выяўляцца як на трупах асоб, загінуўшых ад утаплення, так і на трупах людзей, загінуўшых ад іншых прычын і затым трапіўшых у вадаёмы.

Як паказвае практыка, пры ныранні ў ваду ўніз галавой на неглыбокім месцы могуць узнікаць пераломы шыйных пазванкоў, якія суправаджаюцца пашкоджаннем спіннога мозга. Узнікае тэтраплегія, чалавек не можа выплыць і гіне. Ва ўсіх выпадках анатаміравання трупа, які выцягнуты з вады, неабходна даследаваць шыйны аддзел пазваночніка і спіннога мозга, што дае магчымасць устанаўліваць наяўнасць і тыповы для гэтага механізма ўтаплення характар пераломаў.

ПРЫКМЕТЫ ЗНАХОДЖАННЯ ТРУПА Ў ВАДЗЕ

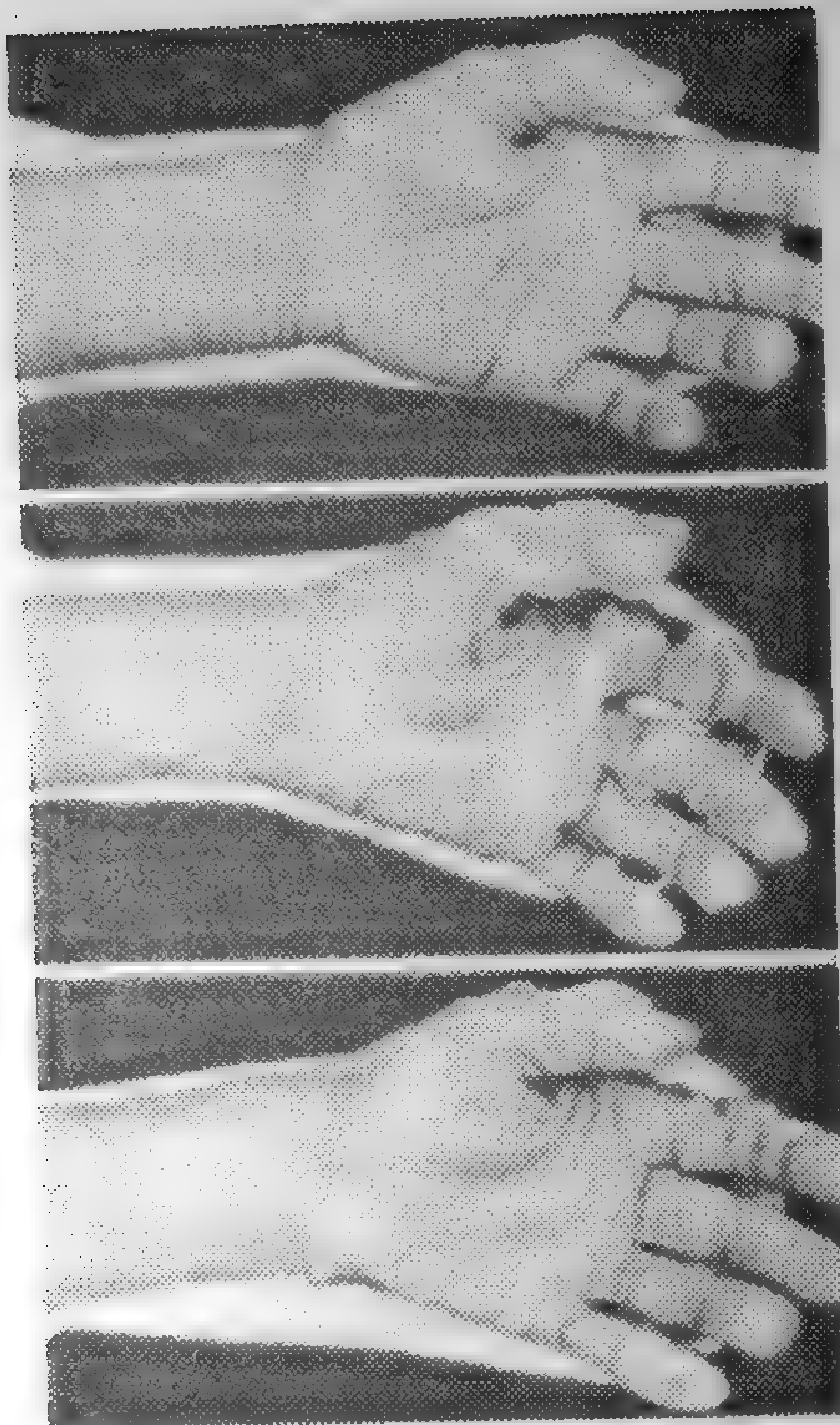
Хуткае ахаладжэнне цела. У вадзе, асабліва халоднай, тэмпература цела трупа зніжаецца значна хутчэй, чым пры яго знаходжанні на паветры, і залежыць перш за ўсё ад тэмпературы вады. Час знаходжання трупа ў вадзе і даўнасць надыходу смерці па зніжэнні тэмпературы цела вызначыць цяжка, паколькі заканамернасці не ўстаноўлены.

Рэзкая бледнасць скуры. Пры пападанні ў ваду з тэмпературай ніжэй за тэмпературу цела трупа скурныя покрывы скарачаюцца, што і абумоўлівае бледнасць скурных покрываў. Адначасова адбываецца скарачэнне мышцаў, якія выпрамляюць валасы, што вядзе да ўзнікнення так званай "гусінай" скуры. Скарачаецца таксама скура машонкі і скура грудных сaскоў. Гэтыя прыкметы могуць узнікнуць як пры ўтапленні ў халоднай вадзе, так і пры пападанні трупа ў ваду хутка пасля надыходу смерці.

Шэрае адценне фіялетавых трупных плям вызначаецца колькасцю гемалізаванай крыві.

Ружовы колер скурных покрываў па краях трупных плям узнікае ў выніку разрыхлення эпідэрмісу пад уплывам вады, што аблягчае пранікненне праз яго кіслароду, які акісляе гемаглабін.

Мацэрацыя. Ужо праз некалькі гадзін знаходжання трупа ў вадзе адзначаецца жамчужна-белая афарбоўка твару, далоневай паверхні кісцей і падэшвавай паверхні ступ-



Мал. 13. Мацэрацыя скуры кісцяў у залежнасці ад часу знаходжання трупа ў вадзе

няў. На працягу 1–3 сут зморшчваецца скура ўсёй далоні ("рукі прачак" (мал. 13)), а праз 5–6 сут – ступняў. Да канца тыдня пачынаецца аддзяленне эпідэрмісу, а да канца 3-га тыдня набухшы, разрыхлены і зморшчаны эпідэрміс можна зняць у выглядзе пальчаткі (адсюль і назва "пальчаткі смерці").

Пэўны ўплыў на дынаміку развіцця мацэрацыі аказвае таксама мінеральны састаў вадкага асяроддзя (прэснае, салёнае, марское). Адзенне на трупе, пальчаткі на руках і абутак затрымліваюць развіццё мацэрацыі.

У практыцы (пры вырашэнні пытання аб тэрміне знаходжання трупа ў вадзе з улікам нарастання працэсу мацэрацыі) можна выкарыстаць даныя, якія прыведзены ў табл. 4.

У вадзе развіваецца гніенне трупаў з утварэннем гніласных газаў, пад уплывам якіх труп можа ўсплыць, нават калі да яго быў прывязаны груз масай да 30 кг.

У выніку разрыхлення скуры (прыблізна праз 2 тыдні) пачынаецца выпадзенне валасоў і праз месяц, асабліва ў цёплай вадзе, можа настаць поўнае "аблысенне". Пры гэтым у адрозненне ад прыжыццёвага аблысення на скуры галавы трупа добра вызначаюцца лункі ад выпаўшых валасоў. Магчымасць выпадзення валасоў пры працяглым знаходжанні трупа ў вадзе неабходна ўлічваць, калі ўзнікае неабходнасць у ідэнтыфікацыі трупа.

Трэба мець на ўвазе, што ў ваду можа быць змешчаны труп чалавека пасля нанясення яму смяротных механічных

Табліца 4

Тэрміны развіцця мацэрацыі скуры ў залежнасці ад тэмпературы

[illegible]ды,	Тэрмін паяўлення мацэрацыі	Тэрмін канчатковых змен мацэрацыі, сут
2–4	1–2 сут	30–60
8–10	12–24 гадз.	17–20
14–16	ад 40 мін да 8 гадз.	5–10
20–23	ад 20 мін да 6 гадз.	3–5

пашкоджанняў для скрывання злачынства. На трупе звычайна добра бачны пашкоджанні ад дзеяння тупых і вострых прадметаў, агнястрэльнай зброі, прыкметы атручэння некаторымі ядамі і інш.

Асноўным пытаннем пры знаходжанні на трупе механічных пашкоджанняў з'яўляецца ўстанаўленне іх паходжання (прыжыццёвае, пасмяротнае). Пашкоджанні ў вадзе прыжыццёвага паходжання ў выглядзе ссадзін, удараных ран, пашкоджанняў касцей купала і асновы чэрапа могуць узнікаць пры скачках у ваду ад udараў аб камені, палі і іншыя прадметы. Пашкоджанні ў выглядзе кампрэсійных пераломаў шыйных пазванкоў звычайна ўзнікаюць пры скачках у ваду ўніз галавой у неглыбокія вадаёмы. Таму ва ўсіх выпадках утаплення неабходна праводзіць кантрольныя разрэзы задняй паверхні шыі для даследавання мяккіх тканак і пазванкоў. Цела чалавека ў вадзе можа падвяргацца яшчэ пры жыцці дзеянню грабных вінтоў і падводных крылаў рачных і марскіх суднаў і інш.

Пасмяротныя пашкоджанні могуць прычыняцца баграмі, шастамі і іншымі прадметамі, якія выкарыстоўваюцца для выяўлення трупа ў вадзе. Пры даследаванні трупа могуць быць знойдзены пашкоджанні ў вобласці грудзей, жывата, канечнасцей, а таксама пераломы рэбраў, якія ўзнікаюць у выніку правядзення штучнага дыхання.

Трупам, якія знаходзяцца ў вадзе, могуць прычыняць розныя пашкоджанні жывёліны, што насяляюць вадаёмы: ракі, вадзяныя крысы, марскія скаты, крабы і інш. Тыповыя пашкоджанні прычыняюць п'яўкі, ствараючы множныя Т-падобныя павярхоўныя ранкі на скуры трупа.

Некаторыя віды водарасцей могуць пасяляцца на трупе. Па цыкле развіцця гэтых водарасцей з дапамогай судова-батанічнай экспертызы можна ўстанаўліваць

прыблізны тэрмін знаходжання трупа ў пэўным участку вадаёма.

Пры аглядзе трупа на месцы здарэння (пасля выцягвання трупа з вадаёма) звяртаецца ўвага на наяўнасць пены вакол рота і носа, мацэрацыі покрываў, адзначаюцца пашкоджанні, якія могуць узнікаць прыжыццёва або пасмяротна і быць рознага паходжання, у тым ліку і пры аказанні першай медыцынскай дапамогі пры штучным дыханні (кровападцёкі на перадплеччах, асадненні на пярэднебакавых паверхнях груднай клеткі). Разам з трупам у морг накіроўваюць пробу вады (не менш 1 л) з вадаёма, з якога выцягнуты труп, для далейшага выяўлення планктону з мэтай супастаўлення яго з планктонам, што можа быць знойдзены пры даследаванні трупа ў моргу. Адзначаецца наяўнасць прадметаў, утрымліваючых цела на паверхні вады (ратавальныя паясы і інш.), або, наадварот, спрыяючых паглыбленню (камяні, прадметы, прывязаныя да цела, або якія знаходзяцца ў кішэнях адзення). Апісваецца стан адзення, наяўнасць часцінак пяску або водарасцей.

Пры перамяшчэнні трупа ў праточных водах, асабліва ў горных рэках, на трупе могуць быць выяўлены прыкметы пацёртасці на абутку, адзенні, скуры, пазногцях і нават на касцях шкілета. У залежнасці ад рэльефу і асаблівасцей дна (вострыя камяні, карчы і інш.) пры перамяшчэнні трупа цячэннем вады з яго можа быць механічна знята адзенне, а трупу прычынены значныя пашкоджанні аж да расчлянення.

Кантрольныя пытанні

1. Ахарактарызуйце паняцце “утапленне”.
2. Назавіце варыянты відаў надыходу смерці ад утаплення.
3. Дайце характарыстыку вонкавым прыкметам утаплення.
4. Ахарактарызуйце магчымыя пашкоджанні на трупе ў сувязі з яго знаходжаннем у вадзе.
5. Як устанавіць даўнасць знаходжання трупа ў вадзе?
6. Дайце характарыстыку марфалагічным зменам ва ўнутраных органах у сувязі з утапленнем.

Раздзел IV

ПАШКОДЖАННІ МЕХАНІЧНАГА ПАХОДЖАННЯ

Глава 18

ПАШКОДЖАННІ І СМЕРЦЬ АД МЕХАНІЧНЫХ УЗДЗЕЯННЯЎ

ХАРАКТАРЫСТЫКА МЕХАНІЧНЫХ ПАШКОДЖАННЯЎ

У судовай медыцыне пад *пашкоджаннем* падразумяваюць парушэнне анатамічнай цэласці або фізіялагічных функцый органаў (тканак), якія ўзніклі ў выніку ўздзеяння якога-небудзь фактару знешняга асяроддзя і пацягнулі за сабой расстройства здароўя або смерць.

У медыцынскай практыцы найбольш часта сустракаюцца пашкоджанні, якія ўзнікаюць у выніку разнастайных механічных уздзеянняў.

Розныя пашкоджанні механічнага паходжання сустракаюцца неаднолькава часта, што залежыць ад многіх прычын. Сукупнасць аднародных траўм у асобных груп насельніцтва, якое знаходзіцца ў аналагічных умовах працы або быту, прынята называць *траўматызмам*. Адрозніваюць некалькі відаў траўматызму.

Вытворчы траўматызм:
1) прамысловы,
2) сельскагаспадарчы.

Невытворчы траўматызм:
1) аўтадарожны,
2) чыгуначны,
3) водны,
4) паветраны.

Ваенны траўматызм:
1) ваеннага часу:
   а) баявая траўма;
   б) небаявая траўма;
2) мірнага часу.

У практычнай дзейнасці судова-медыцынскага эксперта вытворчы траўматызм сустракаецца рэдка і звычайна

з'яўляецца вынікам невыканання правіл тэхнікі бяспекі. Сельскагаспадарчы траўматызм, як і прамысловы, звязаны з укараненнем і асваеннем новай тэхнікі. Пашкоджанні, якія ўзнікаюць на вытворчасці, большасцю звязаны з парушэннямі працоўнай дысцыпліны, у прыватнасці з алкагольным ап'яненнем. Барацьба з п'янствам мае важнае прафілактычнае значэнне ў паніжэнні не толькі вытворчага, але таксама транспартнага і бытавога траўматызму.

Усе сродкі, якімі могуць быць прычынены механічныя пашкоджанні, прынята дзяліць на з б р о ю – вырабы, якія спецыяльна прызначаны для нападу і абароны, п р ы л а д ы, якія маюць бытавое або вытворчае назначэнне, і п р а д м е т ы – усе іншыя сродкі, якія не маюць прамога назначэння (кол, камень і інш.).

Кваліфікацыя сродку, якім было прычынена пашкоджанне, ці з'яўляецца ён зброяй, адносіцца да кампетэнцыі органаў следства і суда, у сувязі з чым у судовай медыцыне такія сродкі часцей абазначаюцца як "зброя траўмы" або "пашкоджваючыя прадметы".

Пры траўматызацыі не мае прынцыповага значэння, ці знаходзіцца цела чалавека (або яго частка) у стане спакою, ці рухаецца пашкоджваючы прадмет або наадварот. Характар жа і ўласцівасці пашкоджанняў вызначаюцца не толькі відам прадмета (прылады, зброі), але і энергіяй, кірункам, вуглом і іншымі ўмовамі ўздзеяння. Асноўным механізмам траўмы пры выкарыстанні такога прадмета ў адносінах да цела чалавека з'яўляецца ўдар або сцісканне. Але назіраецца і такое ўздзеянне, пры якім ствараюцца расцяжэнні, слізганне, кручэнне, разрыў і нават адрыў асобных частак цела.

У задачы судова-медыцынскага эксперта ўваходзіць не толькі канкрэтызацыя прылады, зброі па ўласцівасцях і асаблівасцях траўмы, але і вылучэнне асноўнага пашкоджання, якое прывяло да смяротнага зыходу.

Усе прадметы (зброя, прылады), якімі могуць быць прычынены механічныя пашкоджанні, у судовай медыцыне прынята дзяліць у залежнасці ад спосабу іх уздзеяння на д р а б я ч ы я або т у п ы я, в о с т р ы я і а г н я с т р э л ь н у ю зброю. У адпаведнасці з механізмам траўмы адрозніваюць пашкоджанні ў ш ы б л е н ы я, с е ч а н ы я, к о л а т ы я, р э з а н ы я, к о л а т а-р э з а н ы я і а г н я с т р э л ь н а г а п а х о д ж а н н я.

Калі ў марфалогіі пашкоджанняў, якія ўзніклі ў выніку

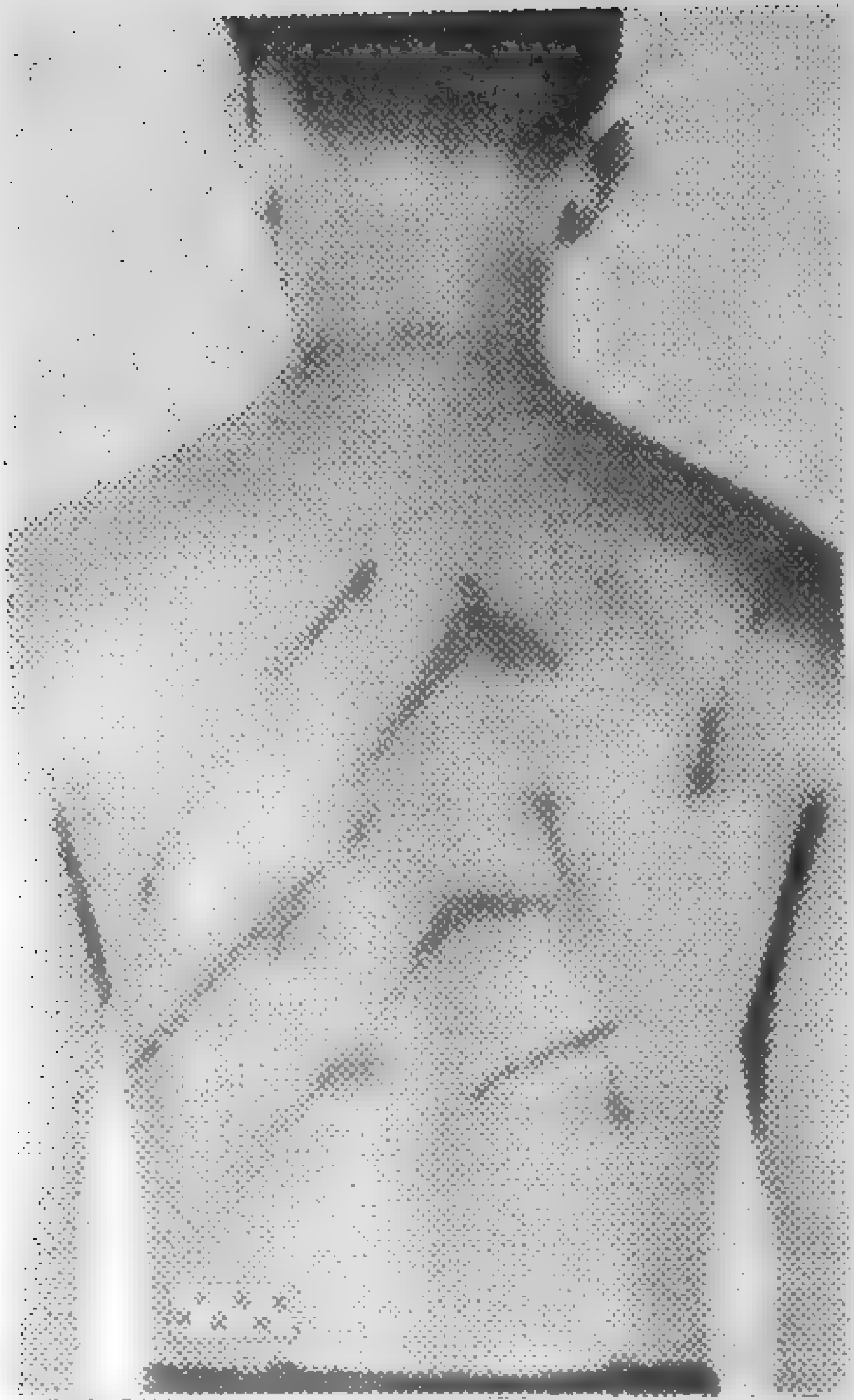
ўздзеяння тупых або вострых прадметаў, вельмі значным і нават вызначаючым фактарам з'яўляецца форма прадмета, то пры агнястрэльных пашкоджаннях асноўнае значэнне мае кінетычная энергія снарада.

У клініка-марфалагічных адносінах механічныя пашкоджанні дзеляць на к р о в а п а д ц ё к і, с с а д з і н ы, р а н ы, с т р а с е н н і і р а з р ы в ы органаў, в ы в і х і, п е р а л о м ы, р а з м я ц ц і і а д ч л я н е н н е (расчляненне).

Кровападцёкі ўтвараюцца ад перпендыкулярнага (або блізкага да яго) у адносінах да паверхні цела ўздзеяння тупога цвёрдага прадмета. Пры гэтым разрываюцца крываносныя сасуды ў скуры і падлягаючых мяккіх тканках. Зліўшаяся кроў прамочвае тканкі, збіраецца пад скурай і выяўляецца ў выглядзе кровападцёкаў. У першыя гадзіны пасля ўзнікнення кровападцёк мае чырвона-барвовую афарбоўку, а затым набывае сіне-барвовы колер у выніку пераходу аксігемаглабіну ў адноўлены гемаглабін. Кроў згушчаецца, форменныя элементы крыві распадаюцца, адноўлены гемаглабін пераходзіць у метгемаглабін, які пастунова пераўтвараецца ў вердагемахрамаген, які мае зялёны колер, затым поўнасцю становіцца бурavата-зялёным. Вердагемахрамаген распадаецца і замяняецца білівердынам. Да гэтага часу аднаўляецца і васкулярызацыя пашкоджаных тканак, а білівердын пераходзіць у білірубін, абумоўліваючы (на 5–6-ы дзень) паяўленне жаўтаватай афарбоўкі кровападцёку. Нераўнамерная таўшчыня кровападцёку прадвызначае яго неаднолькавае "цвіценне" – ад перыферыі да цэнтра. Праз 6–8 сут кровападцёк становіцца трохкаляровым: карычнявата-жоўты на перыферыі (з зеленаватым адценнем у сярэдняй зоне) і барвова-сіні – у цэнтры. Невялікія кровападцёкі поўнасцю знікаюць на працягу тыдня. Інтэнсіўнасць "цвіцення" кровападцёку залежыць ад яго велічыні і распаўсюджанасці, лакалізацыі, узросту пацярпеўшага і інш. Чым глыбей лакалізуецца кровазліццё, тым далей не праяўляецца афарбоўка кровападцёку. Кровазліцці, якія размяшчаюцца ў склеры і пад слізістымі абалонкамі, не мяняюць свой першапачатковы колер з цягам часу ў выніку доступу кіслароду і яго дыфузіі з навакольнага паветра.

Пры наяўнасці адпаведных анатамічных умоў кровападцёк здольны да перамяшчэння (пры ўдарах у вобласць ілба афарбаванымі аказваюцца павекі, пры ўдары па верхняй частцы бядра кровападцёк выяўляецца ў падкаленнай ямцы). Па форме кровападцёку ў некаторых выпадках

можна меркаваць аб асаблівасцях контуру пашкоджваючай паверхні прадмета (напрыклад, жорсткі рэмень) (мал. 14).


Мал. 14. Кровападцёкі ад удараў рамянём

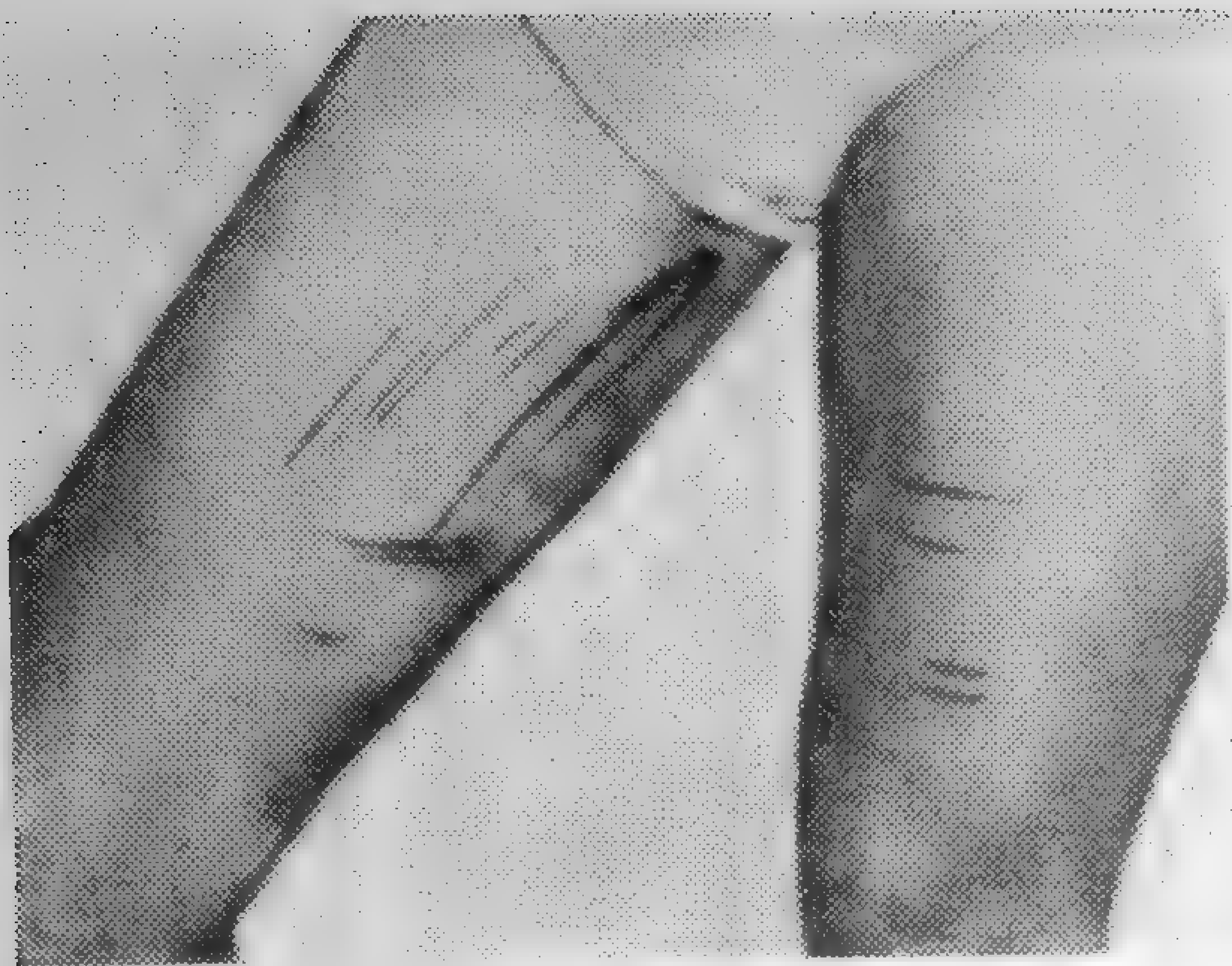
Утварэнне вялікай колькасці кровападцёкаў можа суправаджацца развіццём сіндрома вялікай страты крыві, у сувязі з чым пры даследаванні трупаў, акрамя даўжыні і шырыні кровападцёку, неабходна вымяраць і яго таўшчыню (для ўстанаўлення аб'ёму зліўшайся крыві).

Гематомы ўзнікаюць пры закрытых пашкоджаннях органаў або пераломах касцей і ўяўляюць сабой збіранне крыві ў мяккіх тканках з утварэннем поласці, якая змяшчае часам да 1,5 л згусцеўшай або вадкай крыві.

У залежнасці ад лакалізацыі гематомы і яе велічыні назіраюцца клінічныя сімптомы сціскання органаў (асабліва эпі- і субдуральныя гематомы).

Ссадзіны (асадненні) – парушэнні цэласці эпідэрмісу пры тангенцыяльным уздзеянні пашкоджваючага прадмета. Адслаенне і змяшчэнне эпідэрмісу часцей за ўсё адбываецца ў тоўшчы парасткавага слоя, радзей – на ўзроўні верхавінак сасочкаў скуры. Паверхня ўзнікшага асаднення вільготная, ружова-чырвонага колеру, размяшчаецца некалькі ніжэй за ўзровень сумежнай непашкоджанай скуры. Лінейныя ссадзіны абазначаюцца як драпіны (мал. 15).

Мікраскапічнае даследаванне ссадзіны паказвае, што эпідэрміс рэдка бывае выдалены цалкам – захоўваюцца яго асобныя астраўкі, якія складзены з усіх слаёў або толькі з клетак базальнага слоя. Дэрма ў вобласці ссадзіны ўяўляецца базафільнай і гомагенізаванай, сасочкі яе агаленыя. Праз некалькі гадзін пасля траўмы паверхня ссадзіны пакрываецца скурачкай, якая складаецца з падсохшых клетак мальпігіева слоя, бялкоў лімфы ў згусцелай крыві. Праз 1–4 дні ўзровень паверхні ссадзіны выроўніваецца і пачынае ўзвышацца над сумежнымі ўчасткамі скуры. Працэс за-



Мал. 15. Драпіны, якія прычынены іголкай (самапашкоджанне)

гойвання – эпітэлізацыя – ідзе ад перыферыі ссадзіны да яе цэнтральнай часткі з паступовым аддзяленнем скурачкі. Адпаўшая скурачка агаляе ўчастак асаднення, які аказваецца больш цвёрдым, гладкім і дэпігментаваным, чым непашкоджаная скура. Паступова гэтыя прыкметы знікаюць.

Загойванне ссадзін залежыць ад вельмі многіх фактараў (полу, узросту, захворванняў і інш.), у тым ліку і ад іх лакалізацыі. Хутчэй ссадзіны загойваюцца на галаве і шыі (да 12 сут), затым на пярэдняй паверхні тулава і канечнасцей (14–15 сут). Даўжэй загойваюцца ссадзіны на задняй паверхні ніжніх канечнасцей (17 сут) і спіне (18–20 сут).

Даследаванне метадам непасрэднай мікраскапіі паказвае, што ў пачатку ссадзіны эпідэрміс роўна або звіліста адарваны, а ў канцы вывернуты ў бок непашкоджанай скуры або прыпадымаецца над ёй.

На паверхні ссадзіны пры макра- і мікраскапіі часам выяўляюцца часцінкі пашкоджваючага прадмета (кавалачкі дрэва, пясок, украпіны вугальнага пылу, змазачных маслаў, металізацыя і інш.). Пры нанясенні пашкоджанняў металічнымі прадметамі металізацыю ўстанаўліваюць, напрыклад, метадам каляровых адпячаткаў (гл. главу 23).

Па форме ссадзін часам можна меркаваць аб контуры пашкоджваючага прадмета (напрыклад, ссадзіны, якія прычыняюцца свабодным краем ногця).

Вывучэнне мяжы паміж непашкоджанай скурай і ўчасткам асаднення ў тыповых выпадках паказвае, што адзін

канец ссадзіны звычайна пакаты, або хвалепадобны, другі – абрывісты, падрыты, што ўказвае на напрамак руху пашкоджваючага прадмета.

Па характару і віду ссадзіны эксперт можа меркаваць аб даўнасці прычынення пашкоджання, спосабе яго нанясення і асаблівасцях пашкоджваючай паверхні. У адрозненне ад кровападцёкаў лакалізацыя ссадзіны заўсёды ўказвае на месца ўздзеяння пашкоджваючага прадмета.

Прыжыццёвыя ссадзіны неабходна дыферэнцыраваць з тымі, якія ўтварыліся пасмяротна, – пергаментнымі плямамі. Дыягностыка накіравана на ўстанаўленне наяўнасці рэактыўных працэсаў, якія адбываюцца на мяжы паміж асадненнем і непашкоджанай скурай.

Раны з'яўляюцца вынікам парушэння цэласці скурных покрываў, якое часта суправаджаецца пашкоджаннем падлягаючых мяккіх тканак, нервовых ствалоў, крывяносных сасудаў, а пры пранікаючых у поласці раненнях – нават унутраных органаў. Раны ў пэўнай ступені могуць адлюстроўваць уласцівасці пашкоджваючага прадмета, ад дзеяння якога яны ўзніклі. У залежнасці ад віду зброі і прадмета, а таксама механізма траўмы адрозніваюць раны ад дзеяння цвёрдых тупых прадметаў – у ш ы б л е н ы я (у тым ліку рваныя і ўкушаныя); вострых прадметаў – р э з а н ы я, к о л а т а-р э з а н ы я, к о л а т ы я, с е ч а н ы я; а г н я с т р э л ь н а г а паходжання – к у л я в ы я, ш р о т а в ы я, а с к о л а ч н ы я.

Судова-медыцынскае даследаванне лакалізацыі ран, асаблівасцей іх краёў, ранавага канала, пабочных укараненняў і забруджванняў як у самой ране, так і навакольных тканак можа мець вялікае дыягнастычнае значэнне, дазваляе меркаваць аб характары, відзе пашкоджваючага прадмета і ўмовах узнікнення траўмы.

Мікраскапічнае даследаванне ран неагнястрэльнага паходжання праводзяць, як правіла, для ўстанаўлення іх паходжання прыжыццёвага або пасмяротнага. Для ўсіх ран характэрны расходжанне іх краёў і парушэнне цэласці тканак па ходу ранавага канала, а для прыжыццёва нанесеных – кровазліцці ў поласць канала. Кровазліцці ў падскурную тлушчавую клятчатку і мышачную тканку, якія акружаюць ранавы канал, выяўлены тым больш, чым менш вострым і больш траўматычным быў пашкоджваючы прадмет. Даўнасць нанясення ран у выпадку смяротных зыходаў устанаўліваюць на аснове аналізу працэсаў запалення і за-

гойвання. Запаленчай рэакцыі папярэднічае павелічэнне актыўнасці амінапептыдазы (на працягу 1-й гадз.), што выяўляецца гістахімічнымі рэакцыямі. Паралельна фарміруюцца стазы, тромбы і другасныя ачагі некрозу. Прыкладна праз 4 гадз. паяўляюцца перываскулярныя зборышчы сегментаядзерных лейкацытаў. Праз 6 гадз. можна зарэгістраваць у зоне запалення наяўнасць макрафагаў і адзіночных тучных клетак. Праз 12–15 гадз. паяўляюцца мітозы ў тканках, а да зыходу сутак – першыя прыкметы рэгенерацыі эпітэлію па краях раны. На 3-я сут адзначаецца новаўтварэнне пачкуючыхся капіляраў і паяўленне грануляцыйнай тканкі. Праз тыдзень асноўную структуру раны, якая загойваецца, складаюць калагенавыя валокны.

Працэс загойвання ран (як і ссадзін) залежыць ад ступені васкулярызацыі і інервацыі тканак, якія неаднолькавыя ў розных частках цела. Так, раны на галаве загойваюцца на працягу 7 сут, спіне –8, жываце –10, на канечнасцях – праз 11–12 сут. Інфіцыраваныя раны загойваюцца значна даўжэй.

У выніку загойвання ран утвараюцца рубцы. У адносна маладых рубцах маецца вялікая колькасць капіляраў, выяўляюцца глыбкі гемасідэрыну. Праз 1–1,5 мес рубцы прымаюць сваю пастаянную форму. Да гэтага часу ў іх паяўляюцца эластычныя валокны, а капіляры амаль поўнасцю знікаюць.

Для мікраскапічнай карціны рубца характэрна станчэнне эпідэрмісу, адсутнасць нармальных сасочкаў скуры, тлушчавых і потавых залоз, а таксама агрубенне – гіаліноз (праз 3–6 мес).

Пашкоджанні ўнутраных органаў могуць узнікаць як у выніку прамога ўздзеяння, якое накіравана ў праекцыі органа (раненне брушной сценкі з пашкоджаннем печані, удар галавой пры падзенні і ўшыб галаўнога мозга і інш.), так і апасродкавана пры агульным страсенні цела (напрыклад, адрыў жоўцевага пузыра пры падзенні з вышыні) і быць закрытымі або складаць частку ранавага канала.

Пашкоджанні ўнутраных органаў суправаджаюцца крывацёкам (толькі ўнутраным або спалучаюцца з вонкавым). Ацэнка аб'ёму зліўшайся крыві з'яўляецца састаўной часткай пры фарміраванні думкі эксперта аб прычыне смерці і працягласці жыцця пасля атрымання пашкоджання пацярпеўшым (напрыклад, гематоракс і гемаперыкардыум у выніку колата-рэзанага ранення грудной клеткі).

У шэрагу выпадкаў пашкоджанні ўнутраных органаў узнікаюць у выніку нязначнага па моцы знешняга ўздзеяння. У пераканаўчай большасці выпадкаў гэта звязана з наяўнасцю якога-небудзь паталагічнага працэсу ў органе (метастаз злаякаснага новаўтварэння, анеўрызма і г.д.).

Пры знешніх уздзеяннях значнай моцы (абвалы, пераезд коламі цяжкага транспарту, падзенне з вялікай вышыні) могуць узнікаць не толькі вялікія парушэнні ўнутраных органаў, але і размяцце і перамяшчэнне.

Вывіхі ўяўляюць сабой зрушэнне сутыкаючыхся ў норме сустаўных паверхняў і часцей назіраюцца на верхніх канечнасцях. Скурныя покрывы, як правіла, аказваюцца непашкоджанымі, а наяўнасць ацёку ўказвае на пашкоджанне акружаючых суставы тканак (расцяжэнні і разрывы звязак, сустаўной сумкі, кровазліццё ў поласць сустава і інш.).

Пералом косці – парушэнне яе анатамічнай цэласнасці – суправаджаецца пашкоджаннем навакольных мяккіх тканак большай або меншай ступені. Па асаблівасцях і характары, а таксама лакалізацыі пераломаў касцей можна меркаваць не толькі аб прадмеце, які пашкоджвае (агнястрэльная зброя, сякучы прадмет і інш.), але і аб напрамку знешняга ўздзеяння.

Аналіз пераломаў касцей шкілета набыў асобнае значэнне ў сувязі з тым, што прыкметы, па якіх можна меркаваць аб механізмах траўмы, дастаткова добра выяўляюцца пры рэнтгенаграфіі (у тым ліку і пры несмяротных пашкоджаннях). Косць добра процістаіць працэсам гніення, што дазваляе рабіць канкрэтныя вывады аб умовах траўмы на аснове даследавання эксгуміраванага трупа.

Пры даследаванні трупа ў выпадках механічнай траўмы косці павінны быць ачышчаны ад мяккіх тканак, старанна даследаваны, а пашкоджанні падрабязна апісаны з указаннем наступных асноўных асаблівасцей:

1) дакладная анатамічная лакалізацыя;

2) від пералому (безасколачны, асколачны, фрагментарны і інш.);

3) ступень супастаўлення адломкаў (супастаўляюцца поўнасцю, часткова і ў якой частцы, ці маецца дэфект картыкальнага слоя кампакты і інш.);

4) арыентацыя плоскасці злому на дыстальным і праксімальным адломках (справа налева, звонку ўнутр, зверху ўніз і інш.) і характар яе паверхні;

5) контур краю злому і яго напрамак у адносінах да анатамічнай восі косці (у папярочным, касым напрамку; буйназубчаты, роўны, шурпаты, дробназубчаты і інш.);

6) трэшчыны картыкальнага слоя кампакты, якія адыходзяць ад краю злому (іх лакалізацыя, напрамак, форма, працягласць і вугал адыходу ад краю злому);

7) касцявыя асколкі (іх лакалізацыя, памеры, форма і інш.).

Размяцці ўзнікаюць у выніку дзеяння значнай цяжкасці. Пры гэтым нярэдка скурныя покрывы маюць мінімальныя бачныя пашкоджанні. Падобны від траўмы найбольш характэрны для масіўных абвалаў, пераезду коламі цяжкага транспарту (гусенічныя і колавыя трактары, цяжкія аўтамабілі і інш.).

Расчляненне цела або адчляненне асобных яго частак узнікае часцей за ўсё пры дзеянні частак рэйкавага транспарту, авіяцыйных катастрофах і інш. Як казуістыка сустракаюцца выпадкі расчлянення пры падзенні з вялікай вышыні, аўтадарожнай траўме. Адчляненні асобных частак назіраюцца пры дзеянні выбуховых рэчываў, агнястрэльнай зброі, сякучых прадметаў. Магчыма наўмыснае расчляненне цела з мэтай утойвання злачынства.

Кожнае пашкоджанне неабходна дакладна даследаваць і апісаць, прытрымліваючыся пэўнай паслядоўнасці. Трэба мець на ўвазе, што дакладнасць і максімальная аб'ектыўнасць апісання нават самых нязначных дэталей пашкоджанняў у значнай ступені адлюстроўваецца ў наступным на дыягностыцы зброі траўмы і механізме ўзнікнення пашкоджанняў.

Даследаванне і апісанне пашкоджанняў пачынаюць з агляду адзення. Пасля зняцця адзення пашкоджанні на целе даследуюць макраскапічна, затым, выкарыстоўваючы метады непасрэднай мікраскапіі, апісваюць іх у наступным парадку:

1) лакалізацыя – дакладнае месцаразмяшчэнне кожнага пашкоджання ў асобнасці ў адносінах да агульнапрынятых анатамічных арыентыраў. Важна ўказаць адлегласць пашкоджання ад падэшвы, асабліва ў выпадках агнястрэльных пашкоджанняў, транспартнай траўмы і інш.;

2) від пашкоджання – ссадзіна, кровападцёк, рана і інш.;

3) форма пашкоджання (параўноўваюць з простымі геаметрычнымі фігурамі);

4) размеры пашкоджанняў – даўжыня, шырыня, глыбіня (у сантыметрах або міліметрах);

5) стан паверхні пашкоджання (размер краёў, дна) – іх характар, асаблівасці, змыканне краёў раны, дэфекты, насечкі, асадненні і інш.;

6) пабочныя ўкараненні (іх характар, велічыня, колькасць, уласцівасці і інш.);

7) стан навакольных тканак – сляды крыві, адкладанне парахавой сажы, забруджанне змазачнымі рэчывамі і інш.;

8) іншыя ўласцівасці: напрамак найбольшага размеру пашкоджанняў, колер і інш.

ПРЫЧЫНЫ СМЕРЦІ ПРЫ МЕХАНІЧНЫХ ПАШКОДЖАННЯХ

Прычыны смерці пры механічных пашкоджаннях разнастайныя, але з іх можна вылучыць тыя, якія найбольш часта сустракаюцца.

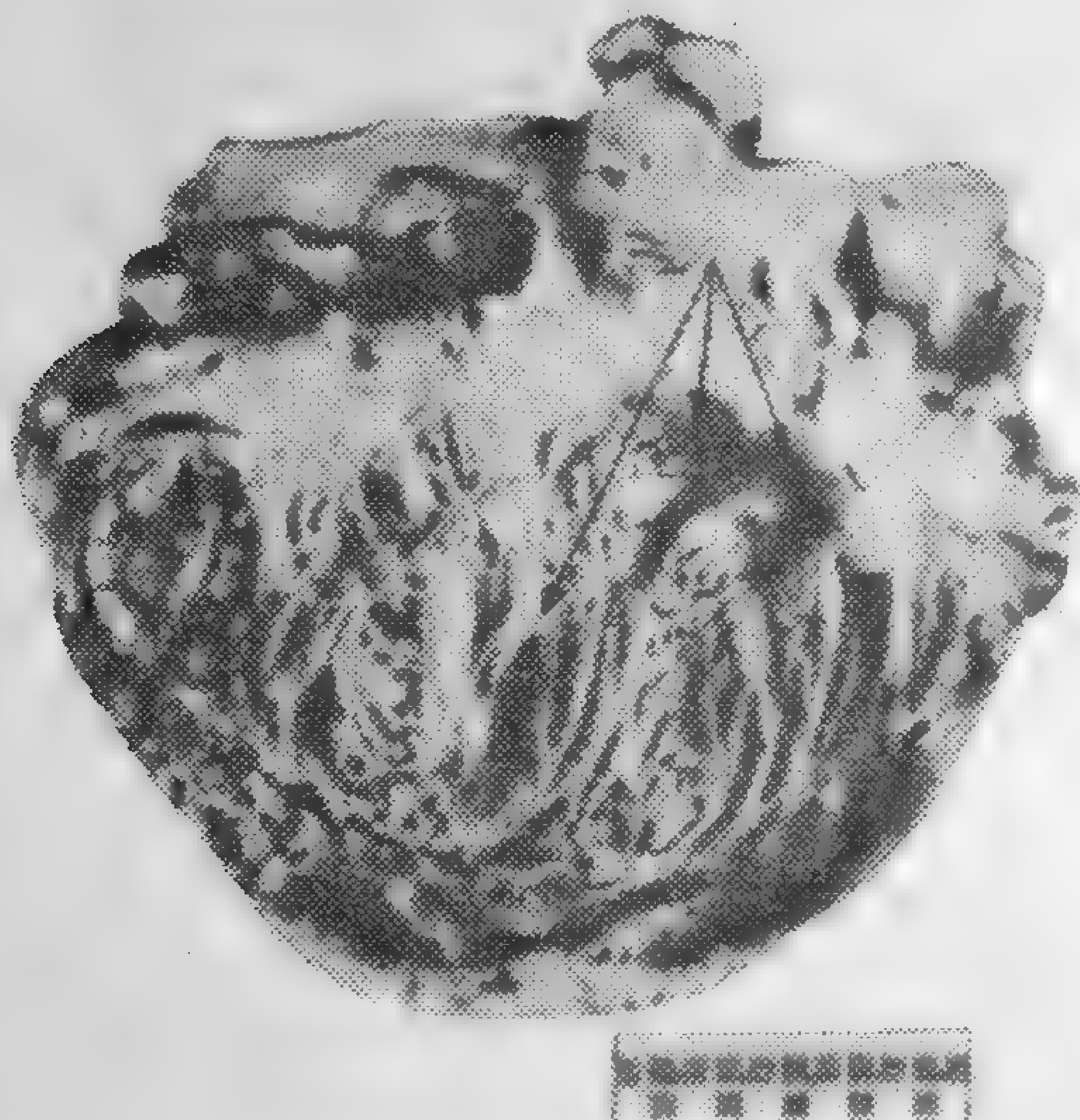
Пашкоджанні, несумяшчальныя з жыццём, звязаны з грубай траўматызацыяй цела: траўматычная ампутацыя галавы, размяцце (раструшчванне) галавы, раздзяленне тулава, вялікае парушэнне ўнутраных органаў, парушэнне спіннога мозга ў шыйным аддзеле і інш. Названыя пашкоджанні сустракаюцца пры ўздзеянні частак рухаючагася транспарту, падзенні з вялікай вышыні, агнястрэльнай траўме і інш.

Страта крыві бывае в я л і к а я і в о с т р а я. Пры в я л і к а й страце крыві смерць надыходзіць у выніку выцякання вялікай колькасці крыві (50–70 %, г. зн. 2,5–3,5 л). Крывацёк пры гэтым ідзе адносна марудна, нават на працягу некалькіх гадзін.

Пры судова-медыцынскім даследаванні трупаў асоб, якія памерлі ад вялікай страты крыві, назіраюцца характэрныя прыкметы: сухасць і асобная бледнасць скурных покрываў, слаба выяўленыя трупныя плямы і іх маруднае ўтварэнне, рэзкае мышачнае адубенне, малакроўе і бледнасць афарбоўкі ўнутраных органаў, скарочаная малакроўная селязёнка.

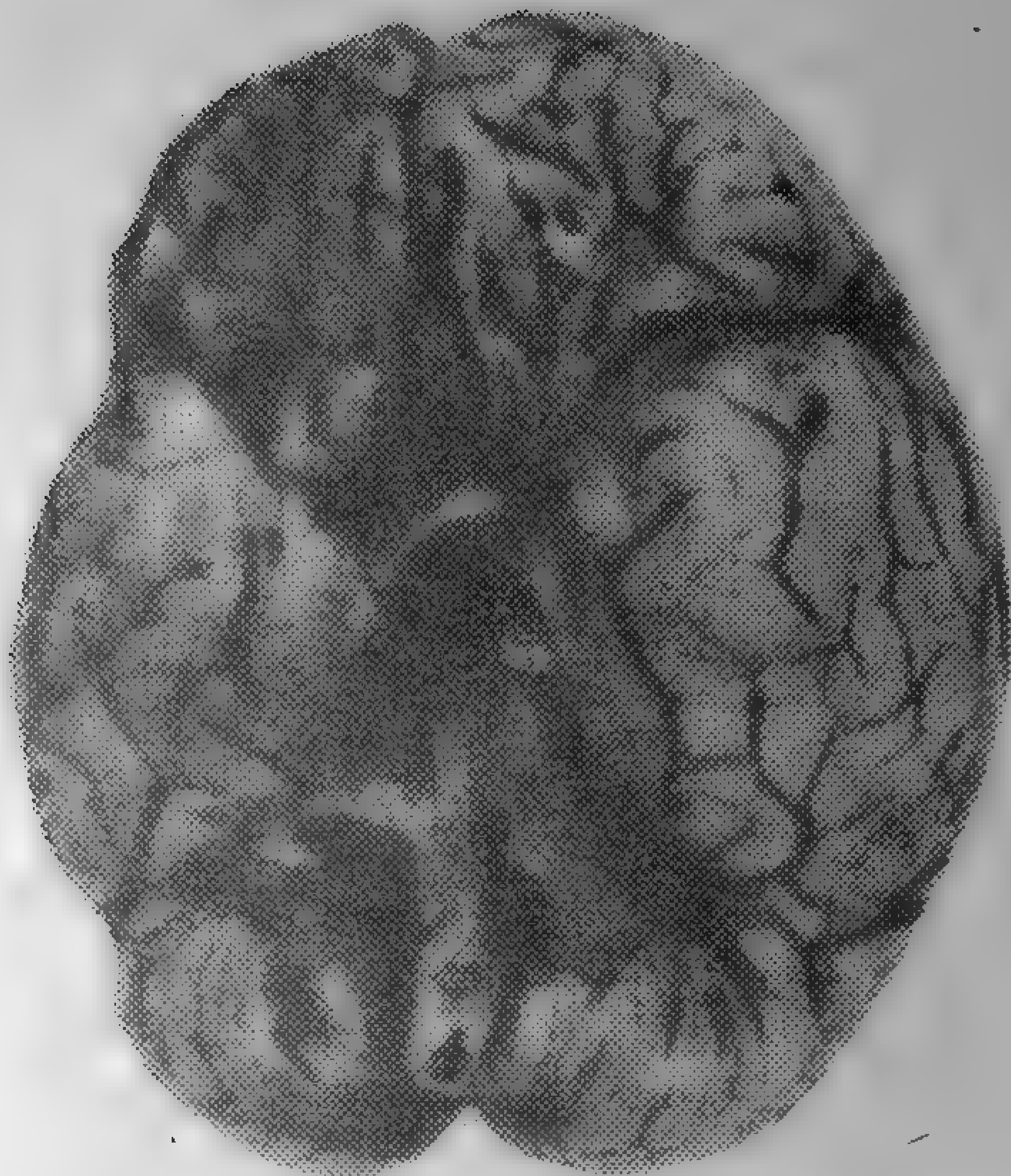
В о с т р а я страта крыві характарызуецца хуткім выцяканнем крыві з магістральных сасудаў, нават у адносна невялікіх колькасцях (200–250 мл). Пры гэтым рэзка падае ўнутрысардэчны ціск і настае вострае малакроўе галаўнога мозга. Пры даследаванні трупа адзначаюць звычайную па інтэнсіўнасці афарбоўку трупных плям, умеранае мышачнае адубенне, адносную паўнакроўнасць унутраных органаў, у тым ліку і селязёнкі. Пад

эндакардам левага жалудачка сэрца знаходзяць паласападобныя кровазліцці – плямы Мінакова. Яны ўзнікаюць у выніку рэзкага падзення ціску ў поласці левага жалудачка і анемічнай анаксіі галаўнога мозга (перараздражненне блукаючага нерва). Нярэдка вострая страта крыві пераходзіць у вялікую (мал. 16).



Мал. 16. Плямы Мінакова

Ушыб і страсенне галаўнога мозга звычайна спадарожнічаюць парушэнню цэласці касцей чэрапа, але могуць назірацца і пры адсутнасці яго пераломаў або трэшчын. Часцей сустракаюцца пры траўматызацыі тупымі прадметамі. Ушыбы ўласна тканкі мозга звычайна дыягнастуюць адпаведна месцу ўдару і на дыяметральна супрацьлеглым полюсе (проціўдар). У белым рэчыве галаўнога мозга выяўляюць буйнакропачныя кровазліцці. Дыягностыцы дапамагае вывучэнне абставін справы, даследаванне мяккіх тканак галавы і касцей чэрапа, дзе могуць быць знойдзены сляды знешняга ўздзеяння. Пры траўме тупымі прадметамі ўзнікаюць разнастайныя віды пашкоджанняў галаўнога мозга. Сярод іх адрозніваюць: ачагі ўшыбу, унутрымазгавыя гематомы, унутрыжалудачкавыя, субарахнаідальныя, субдуральныя і эпіду-



Мал. 17. Базальнае субарахнаідальнае кровазліццё

ральныя кровазліцці. Апошнія могуць суправаджацца дыслакацыяй галаўнога мозга. Паколькі кампрэсія галаўнога мозга можа развівацца паступова, магчымы "светлы прамежак", у час якога пацярпеўшы здольны рабіць актыўныя дзеянні.

Асобнае месца займаюць базальныя субарахнаідальныя кровазліцці, якія звычайна з'яўляюцца вынікам своеасаблівага патафізіялагічнага стану арганізма (хваробныя змены сасудаў галаўнога мозга, высокі артэрыяльны і ўнутрычарапны ціск і інш.). Базальныя субарахнаідальныя кровазліцці (мал. 17) могуць узнікаць у стане алкагольнага ап'янення, пры фізічных напружаннях, у тым ліку і ў сітуацыях, якія звязаны з траўмай, што значна ўскладняе ацэнку прычынна-выніковай сувязі надыходу смерці з папярэднімі здарэннямі. Побач з гэтым вядомы варыянты ўзнікнення базальных субарахнаідальных кровазліццяў у выніку механічных уздзеянняў на цела чалавека. Так, напрыклад, пры ўдары тупым прадметам у вобласць пярэднебакавой часткі шыі (звычайна пры наяўнасці асобнай разнавіднасці анатамічнай будовы сігмападобнага сінуса) магчыма ўзнікненне базальнага субарахнаідальнага кровазліцця. Пры дыферэнцыяльнай дыягностыцы базальных

субарахнаідальных кровазліццяў вялікае значэнне набываюць марфалагічныя і біяфізічныя метады даследавання галаўнога мозга, якія пацвярджаюць (або выключаюць) яго ўшыб або страсенне.

Пашкоджанні спіннога мозга звычайна спалучаюцца з траўмай пазваночніка і, як правіла, суправаджаюцца траўматычным ацёкам, які развіваецца ўжо ў бліжэйшыя мінуты пасля пашкоджання.

Страсенне і ўшыб сэрца з наступным рэфлекторным спыненнем яго сустракаюцца пры моцных ударах у вобласць грудной клеткі. Пры гэтым часта знаходзяць хваробныя змены самога органа, якія існавалі раней. Страсенне значнай ступені часам здольна выклікаць разрыў мышцы сэрца (часцей сценкі правага жалудачка, калі момант удару супадае з перыядам дыясталы) з наступнай тампанадай крывёю поласці калясардэчнай сумкі. Пры ўдарах часткамі хутка рухаючагася транспарту і пры падзеннях з вялікай вышыні назіраюцца таксама адрывы сэрца.

Сцісканне органаў зліўшайся крывёю або паветрам сустракаецца, як правіла, пры пашкоджаннях чарапной або грудной поласці, радзей – спіннамазгавой у шыйным аддзеле. Вялікае значэнне маюць велічыня поласці, у якой знаходзіцца орган, адчувальнасць гэтага органа да сціскання, здольнасць поласці да расцяжэння.

Унутрычарапныя кровазліцці траўматычнага паходжання (напрыклад, эпі- і субдуральныя) нават пры аб'ёме зліўшайся крыві ў 70–120 мл рэзка павышаюць унутрычарапны ціск, выклікаючы кампрэсію галаўнога мозга і дыслакацыю яго ствалавой часткі.

Сцісканне крывёю сэрца пры кровазліццях у поласць калясардэчнай сумкі (тампанада) адбываецца ў выніку пашкоджання сасудаў або нават сценак перадсэрдзяў або жалудачкаў сэрца. Узнікае механічнае сцісканне правых перадсэрдзя і жалудачка, а таксама полых вен, у сувязі з чым спыняецца паступленне крыві ў поласць сэрца.

Сцісканне лёгкіх крывёю, зліўшайся ў плеўральную поласць, з'яўляецца менш небяспечным, паколькі лёгкія вельмі эластычныя, а аб'ём плеўральных поласцей значны. Часцей надыходзіць смерць ад сціскання лёгкіх крывёю і паветрам (гемапнеўматаракс). Звычайна смяротны двухбаковы пнеўматаракс, а з аднабаковых найбольш небяспечным для жыцця з'яўляецца правабаковы (асабліва клапанны).

Пнеўматаракс можа ўзнікнуць не толькі ў выніку пранікаючых параненняў грудной поласці, але і пры закры-

тай траўме грудзей і пашкоджаннях лёгкага адломкамі рэбраў.

Шок III і IV ступені можа з'яўляцца асноўнай прычынай смерці, калі пашкоджанні самі па сабе не вядуць да смерці, а выклікаюць пераўзбуджэнне цэнтральнай нервовай сістэмы з наступным расстройствам нервовай рэгуляцыі. Пярвічны шок выклікае рэфлекторнае спыненне сэрца пры траўматызацыі так званых шокагенных зон (вобласць гартані, палавых органаў, ногцевых фалангаў і інш.). Па сутнасці, візуальных марфалагічных прыкмет, якія характарызуюць шок, няма. Пры даследаванні трупа назіраецца карціна востра надышоўшай смерці. Дыягназ шоку звычайна ставяць метадам выключэння іншых прычын смерці пры наяўнасці пашкоджанняў шокагенных зон. Пры другасным траўматычным шоку праз 5–10 гадз. адзначаюць тыповыя марфалагічныя змены. У гэтых выпадках дыягназ можа быць пастаўлены на падставе анатамічных прыкмет цяжкай траўмы, непасрэдных вынікаў ранення мясцовага характару (пнеўмагематоракс, пнеўмагемаперытанеум і інш.), паталагічнага дэпаніравання крыві ў селязёнцы, печані, нырках (табл. 5).

Пры мікраскапічным даследаванні ў органах і тканках знаходзяць сасудзістыя расстройствы, дыстрафічныя змены і некратычныя з'явы. Ускосным доказам шоку з'яўляецца адмоўная рэакцыя "срэбранага люстэрка" з выцяжкай з печані (проба Русакова), паколькі пры шоку глікаген з печані хутка знікае.

Эмбаліі (тлушчавая, паветраная, радзей – тромбаэмбалія, вельмі рэдка – тканкай размажджэранай печані, куляй, якая папала ў сасуд, і інш.) як прычына смерці сустракаюцца рэдка, пры гэтым мае значэнне лакалізацыя (напрыклад, пры тромбаэмбаліі) або масіўнасць закрыцця сасудаў (тлушчавая эмбалія).

Тлушч у крывяноснае рэчышча пападае не толькі ў выніку пераломаў касцей, але і пры траўматызацыі падскурнай тлушчавай клятчаткі, нават пры ўшыбах. Капелькі тлушчу, якія паступілі ў крывяноснае рэчышча, па дыяметры значна перавышаюць прасвет самых дробных сасудаў, у сувязі з чым і закупорваюць капіляры лёгкіх. У выпадках няпоўнага зарашчэння авальнай адтуліны (да 30 % усіх анатаміраванняў) тлушч з правага перадсэрдзя трапляе адразу ў вялікі круг кровазвароту і можа выяўляцца ў сасудах галаўнога мозга, печані, нырак і інш. Выяўленне тлушчавай эмбаліі з'яўляецца адным з доказаў

Таблiца 5

Характар марфалагічных змен у розныя фазы траўматычнай хваробы

Фаза траўматычнай хваробы	Тэрміны развіцця	Асноўныя клінічныя праяўленні	Марфалагічныя змены пры даследаванні		
			макраскапічным	святлоаптычным	электронна-мікраскапічным
I – фаза гемарагічнага шоку	Першыя гадзіны пасля траўмы	Гіпатэнзія, гіпаваленія, зніжэнне аб'ёму цыркуліруючай крыві	Агульнае малакроўе, гіпаваленія, вадкая кроў у сасудах, субэндакардыяльныя і субплеўральныя кровазліцці	Паўнакроўнасць капіляраў, слайдж-сіндром, лейкастазы венул, "светлыя клеткі" ў печані	Набуханне цытаплазмы эндатэліяцытаў капіляраў, слайдж-сіндром, пачатак парушэння пранікальнасці базальнай мембраны капіляраў
II – траўматычнага шоку і страты крыві	Першыя суткі пасля траўмы	Гіпатэнзія, змяншэнне аб'ёму цыркулюючай крыві, гіпаксемія, метабалічны ацыдоз	Нераўнамернае крованапаўненне органаў з паўнакроўнасцю мозга, міякарда, лёгкіх: гіпаваленія, страмальны ацёк, ачаговая дыстрафія парэнхіматозных органаў	Слайдж-сіндром, тромбы і лейкастазы венул, выяўлены страмальны ацёк, дыстрафія парэнхіматозных органаў	Парушэнне пранікальнасці базальнай мембраны капіляраў, страмальны ацёк, пачатак некрабіёзу арганелаў, змяншэнне глікагену ў цытаплазме гепатацытаў
III – вынікаў шокавых рэакцый	2–4-я суткі пасля траўмы і ў больш позні тэрміны	Пры паражэнні лёгкіх – дыхальная недастатковасць, задышка, тахікардыя, гіпатэнзія сэрца – змяншэнне сардэчнага выкіду, тахікардыя, нестабільнасць артэрыяльнага ціску нырак – аліганурыя, павышэнне мачавіны крыві, печані – парушэнне бялковага абмену	Выяўлены ацёк (маса лёгкіх да 2000 г), атэлектазы, паўнакроўнасць. Ачагі пашкоджання і дыстрафіі міякарда. Дыстрафія эпітэлія канальцаў Дыстрафія	Альвеалярны ацёк, атэлектазы, гнойны бранхіт, пнеўманія Ачагі пашкоджанняў кардыяміяцытаў, тлушчавая дыстрафія міякарда Гідрапія нефрацытаў праксімальных канальцаў Цэнтралабулярныя некрозы і дыстрафія гепатацытаў	Альвеалярны ацёк, пашкоджанне альвеалацытаў II парадку, атэлектазы Набуханне і дэструкцыя мітахондрый, маргінацый ядзернага храмацыну кардыяміяцытаў Вакуалізацыя цытаплазмы, ацёк і дэкструкцыя мітахондрый, пашкоджанне шчотачнай паласы нефрацытаў праксімальных канальцаў Набуханне і дэструкцыя мітахондрый, знікненне глікагену ў цытаплазме

прыжыццёвасці траўмы. Пры мікраскапічным даследаванні ў сасудах лёгкіх (або іншых органаў) знаходзяць вялікую колькасць тлушчавых уключэнняў (афарбоўка суданам III). Дробныя сасуды і капіляры звычайна поўнасцю запоўнены тлушчам. Кровананаўненне тканкі лёгкага нераўнамернае. Найбольш масіўная тлушчавая эмбалія ўзнікае праз 2–3 сут пасля пашкоджання. З позніх ускладненняў, якія звязаны з тлушчавай эмбаліяй, найбольш часта сустракаюцца пнеўманіі або множныя міліярныя ачагі некрозу ў рэчыве галаўнога мозга.

Паветраная эмбалія ўзнікае пры адкрытых пашкоджаннях вянозных ствалоў. Пры трапленні ў крывяное рэчышча адносна невялікіх колькасцей паветра (5–7 мл) можа назірацца добры зыход у выніку растварэння паветра ў крыві. Хуткае паступленне 10–20 мл паветра выклікае фібрыляцыю жалудачкаў і спыненне сэрца.

Смерць пры механічных пашкоджаннях можа настаць і ў выніку ўскладненняў, якія вельмі разнастайныя.

Адным з найбольш частых і грозных ускладненняў з'яўляецца **вострая ныркавая недастатковасць**, якая развіваецца як вынік траўматычнага шоку, вострай страты крыві, вялікага размяцця мяккіх тканак. Траўма ў спалучэнні з болевым фактарам і таксеміяй выклікае спазм сасудаў нырак, што вядзе да зніжэння крывацёку ў іх коркавым слоі з парушэннем мікрацыркуляцыі і мікратрамбозамі. Развіццё распаўсюджанага дысемінаванага ўнутрысасудзістага згушчэння (сіндром ДУЗ) крыві выклікае вострую ныркавую недастатковасць.

У судова-медыцынскай практыцы сіндром ДУЗ сустракаецца нярэдка, асабліва ў выпадках **працяглага раздаўлівання мяккіх тканак, а таксама пазіцыйнага ціску** ў выпадках пераціскання сасудаў пры пэўным становішчы канечнасці. Мясцовыя з'явы даволі характэрныя: рэзкая ацёчнасць і прасмоктванне крывёю некратызаваных мяккіх тканак, а клініка адпавядае так званаму краш-сіндрому, выкліканаму прадуктамі распаду і парушанага абмену ў пашкоджаных мяккіх тканках.

Сярод іншых ускладненняў трэба назваць познія тромбаэмбаліі, другасныя апаплексіі ў зоне ўшыбу мозга, далучэнне інфекцыі і інш.

Кантрольныя пытанні

1. Дайце вызначэнне паняццям "зброя", "прылада", "прадмет".
2. Пералічыце марфалагічныя праяўленні механічных пашкоджанняў і дайце іх характарыстыку.

3. Назавіце абавязковыя патрабаванні, якія неабходна выконваць пры апісанні пашкоджанняў.

4. Назавіце прычыны смерці, якія найбольш часта сустракаюцца пры механічных пашкоджаннях. Ахарактарызуйце іх асноўныя марфалагічныя праяўленні.

5. Дайце характарыстыку тэрмінаў загойвання ссадзін, кровападцёкаў, ран.

Глава 19

ПАШКОДЖАННІ, ЯКІЯ ПРЫЧЫНЯЮЦЦА ТУПЫМІ ЦВЁРДЫМІ ПРАДМЕТАМІ

Пашкоджанні, якія ўзнікаюць у выніку сціскання або ўдару якой-небудзь, нават невялікай, плошчай прадмета, прынята абазначаць як ушыбленыя, г. зн. якія ўзніклі ад дзеяння тупога цвёрдага прадмета. Такія пашкоджанні ў судова-медыцынскай практыцы сустракаюцца найбольш часта.

Нягледзячы на разнастайнасць такіх пашкоджанняў, у аснове іх ляжыць агульны механізм, пры дапамозе якога парушаецца анатамічная цэласнасць тканак органа або яго функцыя. Як пры ўдары, так і пры сцісканні (кампрэсіі) тупыя прадметы (больш ці менш рэзка) робяць сціскаючае дзеянне за лік сваёй паверхні. Звычайна пры гэтым тканкі не раз'ядноўваюцца, а калі такое адбываецца, то раздзяляюцца ўжо размятыя мяккія тканкі. Напрамак знешняга ўздзеяння, уласцівасці паверхні траўміруючага прадмета і велічыня кінетычнай энергіі – фактары, якія ў многім вызначаюць марфалагічныя асаблівасці пашкоджання. Сярод шматлікіх прадметаў, пашкоджанні якімі разглядаюцца як траўміраванне тупым цвёрдым прадметам, можна назваць часткі рухаючагася транспарту, розныя прадметы, якія маюць плоскую або няроўную паверхню (камень, палка), а таксама часткі цела чалавека: кулак, нага, галава і інш.

Дзеянне пашкоджваючага прадмета пад вуглом 90° да паверхні цела чалавека ў залежнасці ад кінетычнай энергіі і ўдараючай плошчы можа выклікаць розныя пашкоджанні. Чым больш ударазючая паверхня, тым менш (пры іншых аднолькавых умовах) выяўлена траўматызацыя ў месцы ўдару. На першы план выступаюць з'явы страсення цела. Узнікаюць разрывы парэнхіматозных органаў (печань, ныркі, селязёнка). Магчымы нават адрывы такіх ор-

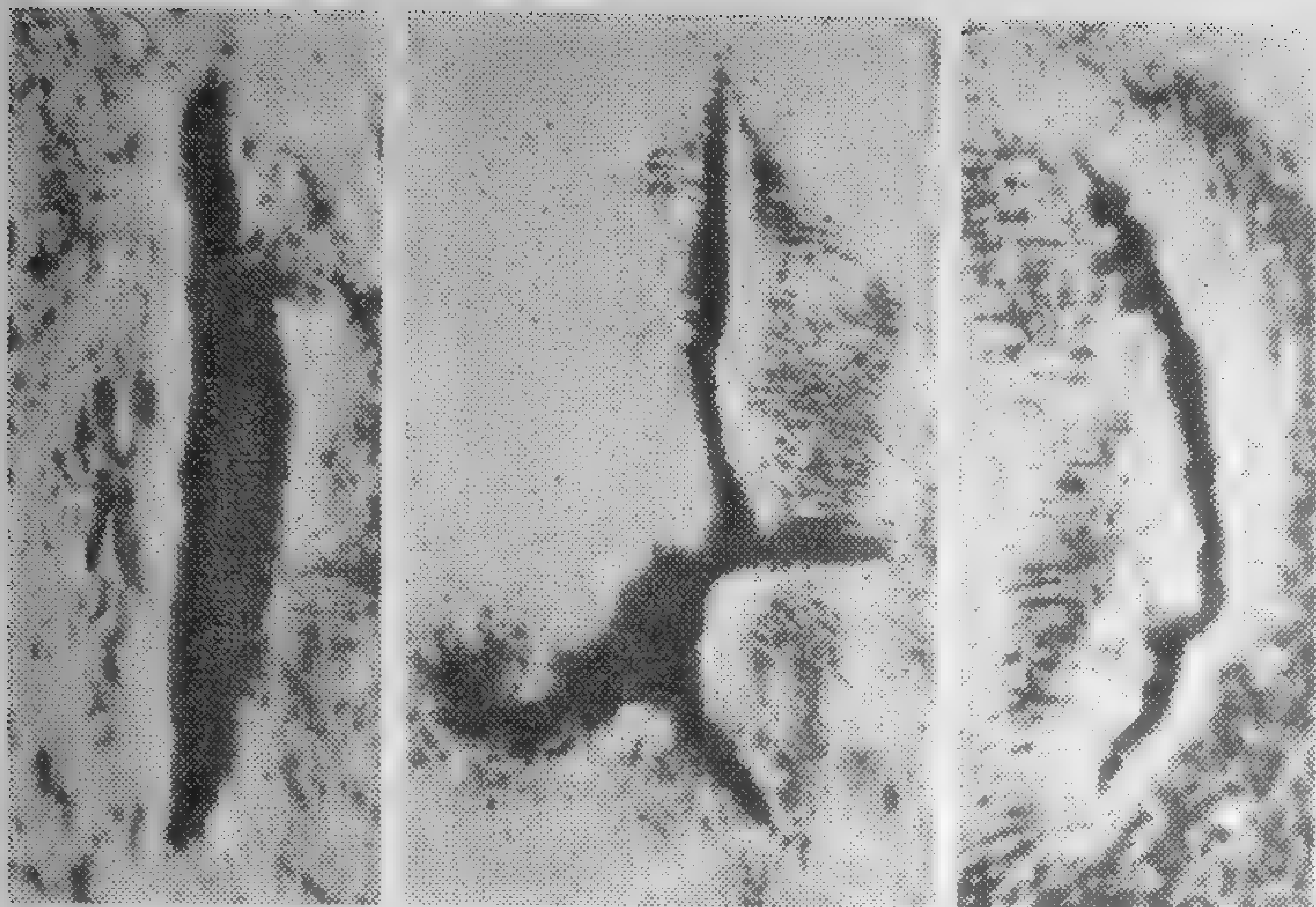
ганаў, як сэрца, лёгкія, і іх змяшчэнне, што назіраецца пры транспартнай траўме або пры падзеннях з вялікай вышыні.

З памяншэннем плошчы траўміруючага прадмета (у месцы ўдару) пашкоджанні павялічваюцца, паколькі кінетычная энергія сканцэнтроўваецца на невялікай паверхні. У залежнасці ад уласцівасцей ударавочай часткі прадмета ўзнікаюць пашкоджанні (крывападцёкі, раны, пераломы) той або іншай формы.

Скурныя покрывы. Тупыя цвёрдыя прадметы пры ўздзеянні пад прамым вуглом да паверхні цела рэдка парушаюць цэласць скурных покрываў з прычыны іх значнай трываласці і эластычнасці (трываласць на разрыў роўна 8,82–36,26 МПа), а падлягаючыя падскурная тлушчавая клятчатка і мышцы ў значнай меры амартызуюць удар. Удар цвёрдым тупым прадметам з энергіяй 130–160 Дж выклікае разрывы дробных сасудаў і ўтварэнне крывападцёку ў адпаведнасці з контурам пашкоджваючай паверхні. Пры ўдары з энергіяй у межах 150–200 Дж адбываюцца лакальныя разрывы і размажджэрванні мышачнай тканкі, а звыш 200 Дж – размяцці падскурнай тлушчавай клятчаткі і адслаенні скуры.

На тых участках цела, дзе блізка да скуры падлягаюць косці (купал чэрапа, пярэдняя паверхня галёнкі і інш.), пры ўдары тупымі прадметамі ўзнікаюць раны. Краі такой раны маюць асадненні, на дне яе (пры расхінанні) выяўляюць папярочна размешчаныя злучальныя перамычкі. Адносна шырокая ўдараючая паверхня прадмета фарміруе раны часцей зорчатай формы. Уздзеянне краю тупога або тупагранага прадмета выклікае ўтварэнне ран, якія паўтараюць контур кантактнай часткі грані гэтага прадмета. Яны (асабліва з вобласці валасістай часткі галавы) могуць быць падобныя на рэзаныя або сечаныя раны, але адрозніваюцца асаблівасцямі дна (мал. 18). Найбольшая ўдараючая паверхня прадмета (малаток, абух тапара) спрыяе ўзнікненню ран з вуглаватымі краямі (адпаведна рэбрам граняў ударавочай паверхні). Дыягнастычнай прыкметай раны, якая прычынена ўдарам тупога прадмета, з'яўляецца наяўнасць у яе сценках вывернутых (вывіхнутых) цыбулін валасоў. Калі рана нанесена вострым прадметам, цыбуліны валасоў аказваюцца рассечанымі.

Тупы цвёрды прадмет, які дзейнічае пад вуглом менш 90^{0} у адносінах да паверхні цела, аказвае не толькі прамы ціск, але і тангенцыяльны. Ён будзе тым большы, чым



Мал. 18. Віды ўшыбленых ран

меншы вугал удару. На месцы ўдару тупым прадметам пад вуглом 75–30 ⁰ фарміруюцца кровападцёк і асадненне. Пры змяншэнні вугла ўдару адбываецца толькі асадненне эпідэрмісу.

Масіўныя тупыя прадметы, якія валодаюць значнай кінетычнай энергіяй, калі яны дзейнічаюць на цела пад вострым вуглом, здольны расслойваць мяккія тканкі. Пры гэтым утвараюцца глыбокія "кішэні", якія напоўнены зліўшайся крывёю, а раны маюць ірваную абрэзкавую форму, прычым свабодны край абрэзка павернуты ў той бок, з якога адбывалася ўздзеянне тупога цвёрдага прадмета.

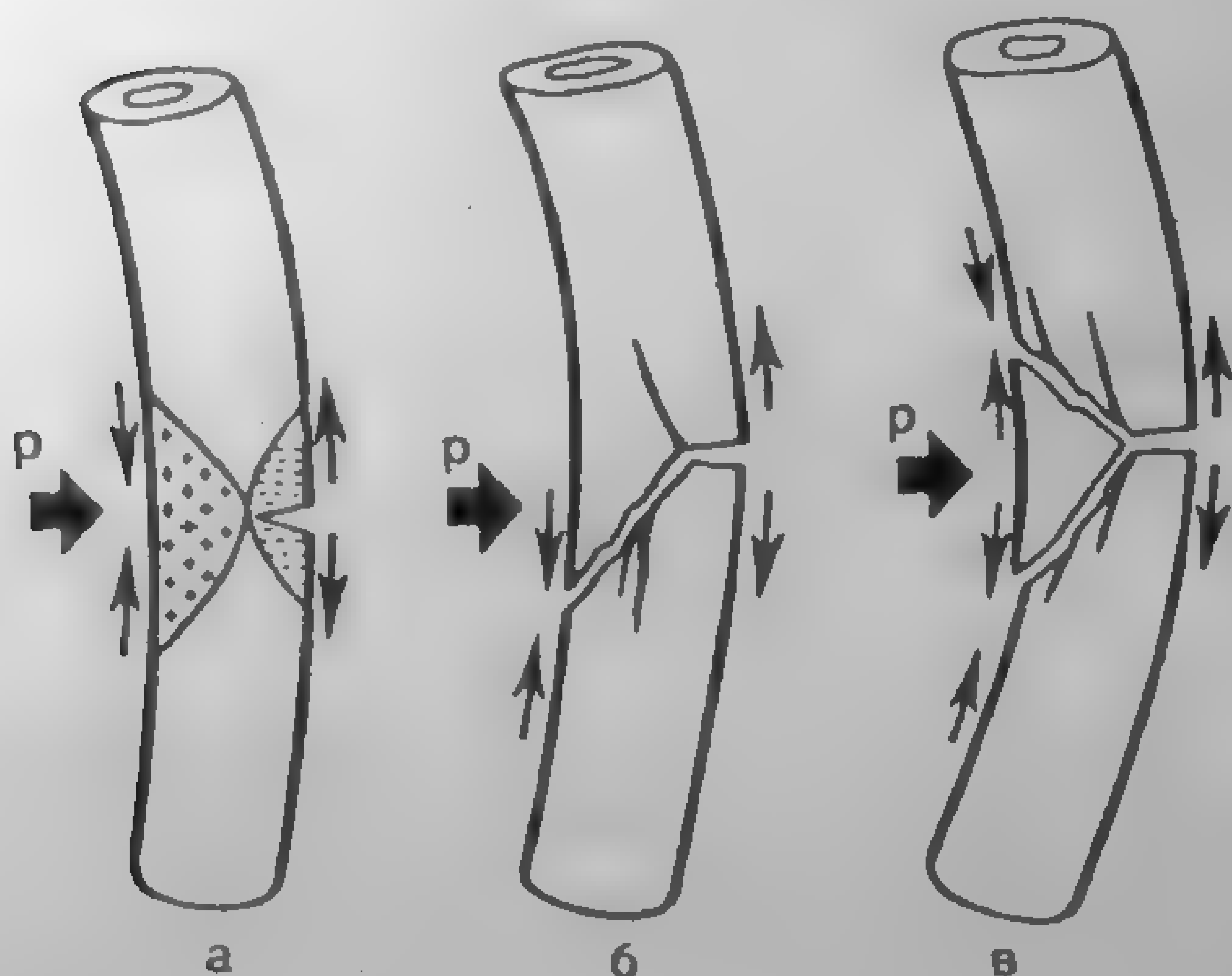
Пры значнай энергіі знешняга ўздзеяння пашкоджваюцца не толькі мяккія тканкі, але і косці шкілета.

Доўгія трубчастыя косці. Пры дзеянні тупых цвёрдых прадметаў у папярочным напрамку гэтыя косці разбураюцца з утварэннем асколкаў, але могуць узнікаць і безасколачныя пераломы (мал. 19). Супраціўляльнасць доўгіх трубчастых касцей у адносінах да знешняга ўздзеяння неаднолькавая і залежыць ад многіх фактараў (віду косці, напрамку ўдару, полу, узросту і г. д.). Так, напрыклад, для дыяфізу бедранай косці разбураючая энергія пры ўдары складае 140–170 Дж, разбураючая нагрузка пры згібе – 3000–4000 Н, пры кручэнні –150–180 Дж.

Косць трывалей на сціскание, чым на расцяжэнне, таму пры згібе косць будзе разбурацца ў пункце найбольшага расцяжэння, г. зн. на выпуклым баку. Утварыўшаяся трэшчына распаўсюджваецца да ўвогнутага боку, які ў большасці выпадкаў з'яўляецца месцам знешняга ўздзеяння. Такім чынам, пералом фарміруецца і распаўсюджваецца ў напрамку, адваротным да напрамку знешняга ўздзеяння. У зоне сціскання косці трэшчына нярэдка раздвойваецца, утвараючы своеасаблівы трохвугольны (у профіль) асколак. У пачатковай частцы лінія пералому ў адносінах да дыяфізу размяшчаецца ў папярочным напрамку. З бакоў ад месца ўдару ад краю пералому адыходзяць картыкальныя трэшчыны. У зоне сціскання косці паверхня злому заўсёды буйназубчатая, у зоне расцяжэння – дробназярністая.

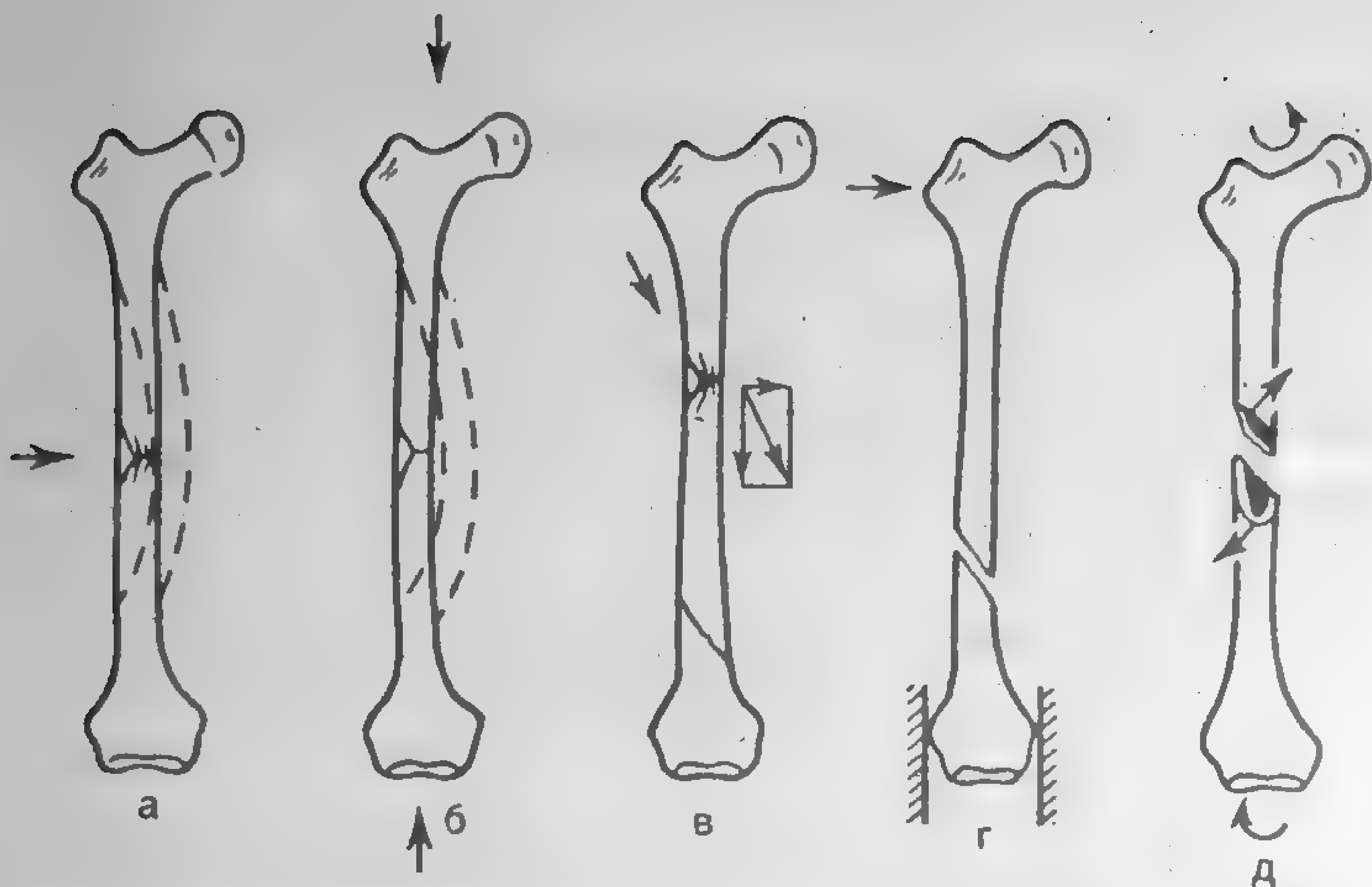
Падобныя па знешняму выгляду пераломы, але неаднолькавыя па лакалізацыі ўзнікаюць пры неаднолькавых механізмах траўмы (напрыклад, згінанне доўгай трубчастай косці пры папярочным сцісканні, згінанне пры адным зашчэмленым канцы, згінанне пры падоўжным уздзеянні). Пры гэтым патрабуецца рознае знешняе намаганне (найменшае – пры згінанні косці з зашчэмленым эпіфізам, найвялікшае – пры падоўжным уздзеянні).

Даволі частым відам пералому доўгіх трубчастых касцей з'яўляецца і дэфармацыя ў выніку ратацыі цела вакол фіксаванай канечнасці або канечнасці адносна фіксаванага цела. Пры кручэнні фарміруюцца спіральныя пераломы.



Мал. 19. Механізмы пераломаў доўгіх трубчастых касцей:

а – размеркаванне сілавых напружанняў у момант узнікнення пералому; б – утварэнне безасколачнага пералому; в – утварэнне асколачнага пералому



Мал. 20. Умовы ўзнікнення дыяфізарных пераломаў доўгіх трубчастых касцей:
а – папярочны выгіб (удар тупым прадметам у папярочным напрамку); б – выгіб ад падоўжнага ўздзеяння; в – удар пад вострым вуглом; г – выгіб пры адным фіксаваным эпіфізе; д – ратацыя

Калі (мысленна) устанавіць перпендыкуляр да спіральнага адрэзка лініі пералому, то можна вызначаць, у якім напрамку адбывалася ратацыя (мал. 20).

Пераломы доўгіх трубчастых касцей у адным і тым жа месцы могуць фарміравацца пры розных умовах знешняга ўздзеяння (напрыклад, пераломы ў вобласці хірургічнай шыйкі пляча). Аналіз асаблівасцей паверхні злому дапамагае правільна арыентавацца ў механізмах траўмы (табл. 6).

Уздзеянне значнай сілы ўздоўж косці можа выклікаць увагнаныя пераломы (напрыклад, пры падзенні з вышыні на ногі). Пры вялікай эластычнасці касцей (у дзяцей) у гэтых умовах у метаэпіфізарных аддзелах узнікаюць картыкальныя валікападобныя ўспучванні касцявога рэчыва без парушэння цэласці косці.

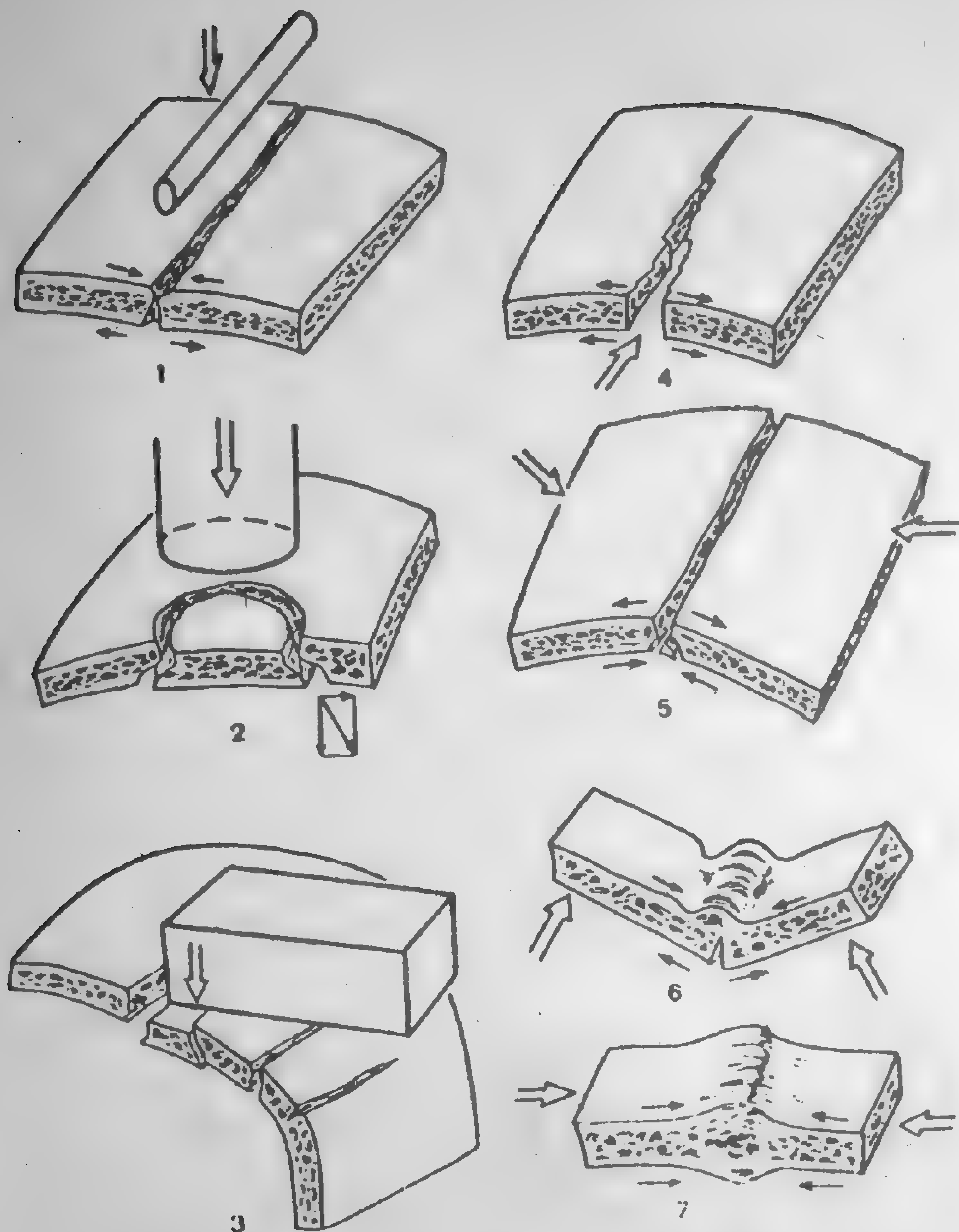
Самым частым механізмам пашкоджання асобных **плоскіх** касцей з'яўляецца іх разбурэнне ад згінання. Пры дзеянні тупога цвёрдага прадмета механізм пералому плоскай косці ад згінання зводзіцца да сціскання адной кампактнай пласцінкі і расцяжэння другой (процілеглай), пры гэтым разбураецца пласцінка, якая пераносіць намаганне на разрыў. Трэшчына, што ўтварылася, распаўсюджваецца

Табліца 6

Марфалагічныя прыкметы дыяфізарных пераломаў доўгіх трубчастых касцей пры дэфармацыі выгібу

Прыкмета	Характарыстыка прыкметы		
	на баку сціскання	на баку расцяжэння	з боку (у профіль)
Контур краю пералому	У выглядзе рэзка ломанай лініі, якая арыентавана косапапярочна да падоўжнай восі косці	У выглядзе дробназубчатай або роўнай лініі, размешчанай у папярочным напрамку да падоўжнай восі косці	У выглядзе ломанай лініі, коса размешчанай да падоўжнай восі косці. Раздвойваецца у выпадках асколачных пераломаў
Трэшчыны	Рэдка падоўжныя, картыкальныя	Адсутнічаюць	Дугападобна адыходзяць ад краю пералому. Могуць пераходзіць у падоўжныя трэшчыны картыкальнага слою
Асколкі	Часцей ромбападобныя (у профіль трохвугольныя)	Адсутнічаюць	Часам дробныя, паўмесяцавай формы
Паверхня злому	Буйназубчатая	Дробназярністая	Зубчатая
Плоскасць злому	Касая ў адносінах да паверхні косці	Перпендыкулярная ў адносінах да паверхні косці	Перпендыкулярная ў адносінах да паверхні косці
Ступень супастаўлення адломкаў	Супастаўленне няпоўнае. Дэфект краю злому (ад выкрышвання да фарміравання асколкаў)	Супастаўленне поўнае, без дэфекта масы касцявога рэчыва	Супастаўленне поўнае. Магчыма выкрышванне ў выглядзе невялікіх трохвугольных або паўмесяцавых дэфектаў

праз тоўшчу косці да процілеглай пласцінкі, разбураючы губчатае рэчыва (у папярочным напрамку). Уздоўж паверхні косці трэшчына (перелом) распаўсюджваецца адпаведна згібу. Па краю пералому (на паверхні, якая пераносіла сціскание ў час згінання)назіраецца выкрышванне



Мал. 21. Механізм пераломаў плоскіх касцей:
1 – пералом ад выгібу пры ўдары прадаўгаватым прадметам; 2 – фарміраванне дзірчатага пералому; 3 – фарміраванне тэрасападобнага пералому; 4 – пералом у выніку разрыву; 5 – пералом ад выгібу пры сцісканні; 6 – фарміраванне валікападобнага ўспучвання; 7 – фарміраванне валікападобнага змяцця

кампактнага рэчыва, што дазваляе вызначыць месца і напрамак знешняга ўздзеяння (мал. 21).

Разбурэнне косці можа адбывацца ад растрэсквання (распору) або нават уклінення самога пашкоджваючага прадмета. У гэтым выпадку разбураюцца адначасова

абедзве пласцінкі і губчатае рэчыва, а распаўсюджванне трэшчыны ў напрамку супадае з дзеяннем пашкоджваючага прадмета.

Пры ўдары тупым цвёрдым прадметам з адносна невялікай і дакладна абмежаванай ударàючай паверхняй (малаток, абух тапара і інш.) плоская косць разбураецца па тыпу "ссоўвання" (скол). Участак вонкавай пласцінкі плоскай косці выбіваецца краямі кантактнай плошчы пашкоджваючага прадмета, а ўнутраная пласцінка разбураецца на некалькі большай плошчы. Узнікаюць так званыя ўціснутыя, або дзірчатыя, пераломы. Пры гэтым назіраецца адпаведнасць размераў дэфекту косці форме і размерам ударàючай паверхні. Гэта важна ў судова-медыцынскіх адносінах, паколькі ствараецца магчымасць устанаўлення пашкоджваючага прадмета шляхам супастаўлення яго з дэфектам косці (мал. 22).

Дзеянне цвёрдага тупога прадмета на плоскую косць можа быць выяўлена ў выглядзе сціскання ў напрамку, які паралельны да пласцінак косці. Падобнае ўздзеянне выклікае своеасаблівую дэфармацыю, якая звычайна прадстаўляецца ў двух варыянтах. Пры дзеянні сціскаючага намагання паралельна да паверхні плоскай косці і ўстараненні магчымасці яе дэфармацыі ад згінання косць пераносіць напружанне толькі ў напрамку да дзеяння сілы. Узнікаючае своеасаблівае ўспучванне найбольш магчыма пры значнай эластычнасці косці (звычайна назіраецца ў дзіцячым і падлеткавым узросце). Кампрэсіі падвяргаецца і губчатае рэчыва, што ўзмацняе ўспучванне (ссоўванне) кампактных пласцінак плоскай косці.

Мал. 22. Дзірчаты перелом касцей купала чэрапа

Калі плоская косць мае некаторую выпукласць, напрыклад косці чэрапа, то пры дзеянні знешняга намагання паралельна да яе паверхні яна можа згінацца, і тады ўзнікае пералом, які ідзе папярочна з усімі прыкметамі дэфармацыі ад згінання.

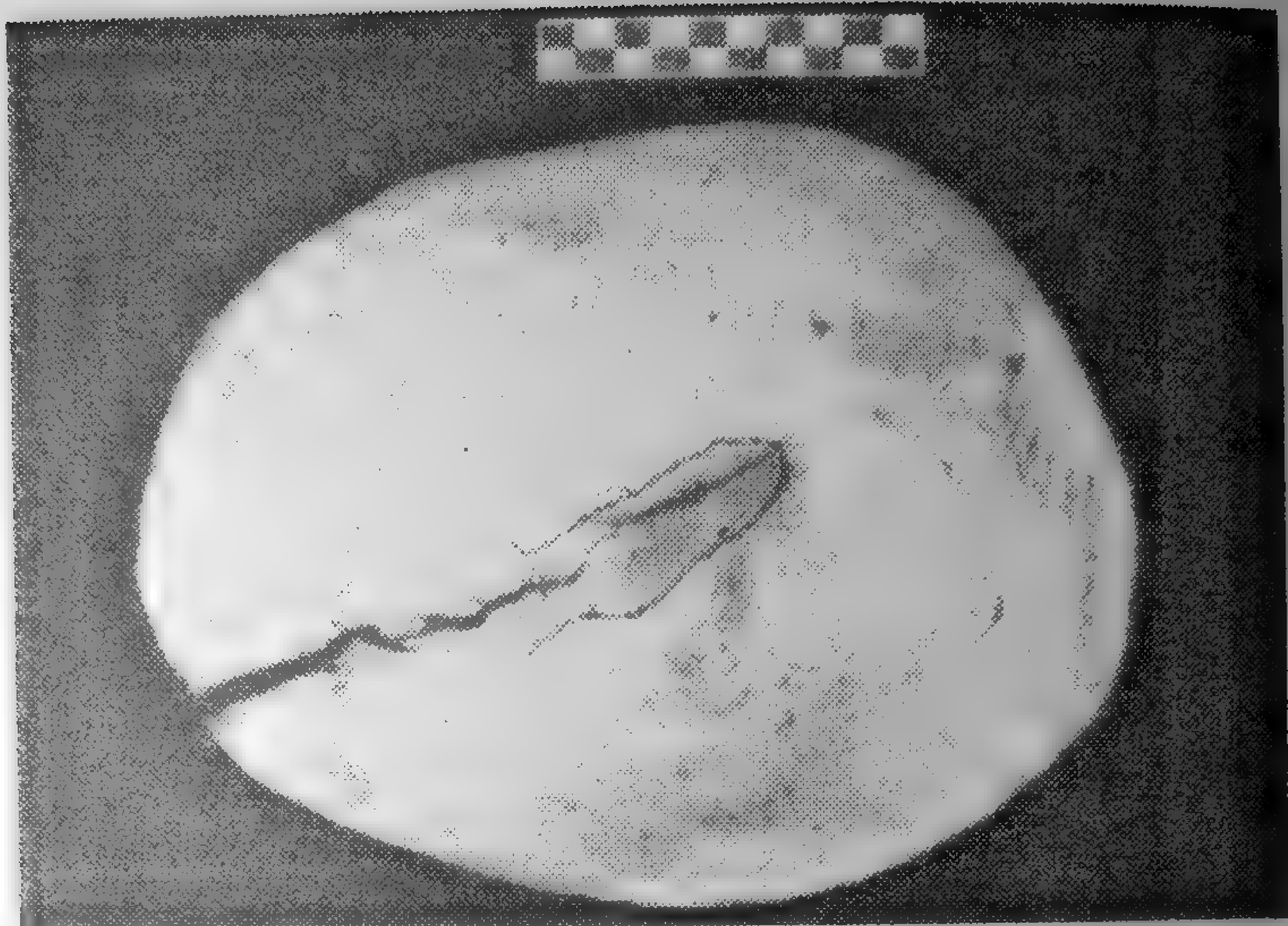
Нягледзячы на агульныя заканамернасці разбу-

рэння косці пры дзеянні тупых прадметаў, у кожным канкрэтным выпадку ўзнікае перапом, які мае свае асаблівасці, што ў значнай меры залежыць ад індывідуальных асаблівасцей, формы і будовы комплексу касцей (чэрап, грудная клетка, таз). Пры ўздзеянні тупым цвёрдым прадметам (удар або сціскание) на касцявыя ўтварэнні (комплексы) апошнія могуць пашкоджвацца як у пункце прыкладання знешняй сілы (к а н т а к т н ы я пераломы), так і на адлегласці (к а н с т р у к ц ы й н ы я пераломы), якія залежаць перш за ўсё ад формы (канструкцыі) гэтага комплексу. З пераломаў плоскіх касцей найбольшае значэнне набываюць пашкоджанні **касцей чэрапа**. Механічная траўма чэрапа звязана ў асноўным з непасрэдным уздзеяннем на яго купал, які можа вытрымліваць нагрузку ад 1600 да 8000 Н. Чым бліжэй па сваёй канструкцыі купал чэрапа да паўсферы, тым ён пры іншых аднолькавых умовах больш устойлівы да знешніх уздзеянняў. Устойлівасць асновы да знешніх нагрузак значна меншая, што поўнасцю кампенсуецца амартызацыйнай здольнасцю крывізны пазваночніка ў шыйным аддзеле. Чэрап з'яўляецца складаным комплексам плоскіх касцей і пры знешняй нагрузцы разбураецца неаднолькава ў залежнасці ад яго формы (брахіцэфалія, доліхацэфалія), з аднаго боку, і механізма знешняга ўздзеяння – з другога.

Першапачатковa трэшчыны касцей купала чэрапа ўзнікаюць пры ўздзеянні тупым прадметам з сілай каля 4000 Н. Маюць значэнне напрамак і хуткасць, пры якіх адбываецца саўдарэнне галавы з тупым прадметам (час саўдарэння – 0,04–0,07 с).

Так, пры скорасці саўдарэння 4,4 м/с у напрамку спераду (сіла ўдару 4000–6000 Н) фарміруюцца трэшчыны ў пярэдняй чарапной ямцы. Павелічэнне скорасці саўдарэння (5,5 м/с, сіла ўдару каля 7500 Н) абумоўлівае працяг пералому з пярэдняй у сярэднюю чарапную ямку, а пры скорасці 5,8 м/с (сіла ўдару звыш 10 000 Н) перапом распаўсюджваецца праз усе чарапныя ямкі.

Удар цвёрдым тупым прадметам прадаўгаватай формы, які мае адносна невялікі дыяметр, стварае перапом (трэшчыну) адпаведна сваёй даўжыні. У месцы кантакту пашкоджваючага прадмета з косцю ўзнікае зона ўціскання часцей падоўжанай авальнай формы. Асноўная трэшчына, якая адпавядае доўгай восі такога эліпсу, мае ўчасткі выкрышвання на вонкавай пласцінцы (мал. 23).



Мал. 23. Пералом касцей купала чэрапа ад удару прадаўгаватым прадметам

Тупы цвёрды прадмет з шырокай плоскасцю пры ўдары па купалу чэрапа выклікае вельмі разнастайныя пераломы. Напрамак асноўнай трэшчыны (пералому) у значнай ступені залежыць ад формы купала чэрапа ў месцы саўдарэння – так званай кантактнай плошчы. Такі кантактны ўчастак у залежнасці ад канцэнтрацыі сілавых напружанняў і вызначае ўзнікненне трэшчын, якія могуць распаўсюджвацца на аснову чэрапа. Калі ў зоне саўдарэння сілавыя напружанні размяркоўваюцца адносна раўнамерна, то пры значнай сіле ўдару фарміруецца "павуцінападобны" пералом. Спачатку на некаторай адлегласці ад зоны знешняга ўздзеяння па перыметры ўзнікаюць падоўжныя трэшчыны, якія распаўсюджваюцца як у напрамку знешняга ўздзеяння, так і да пункту прыкладання сілы. Купал чэрапа быццам распадаецца на асобныя сегменты, якія ламаюцца ўжо ў папярочным напрамку, ствараючы кольцападобныя пераломы (мал. 24).

Удар цвёрдым плоскім прадметам у цемянную вобласць выклікае пералом купала і асновы чэрапа вельмі разнастайных відаў, што залежыць ад формы чэрапа, таўшчыні яго касцей, сілы ўдару і інш.

Уздзеянне цвёрдых прадметаў з адносна невялікай ударагочай паверхняй (да 16 см^2) абумоўлівае ўтварэнне

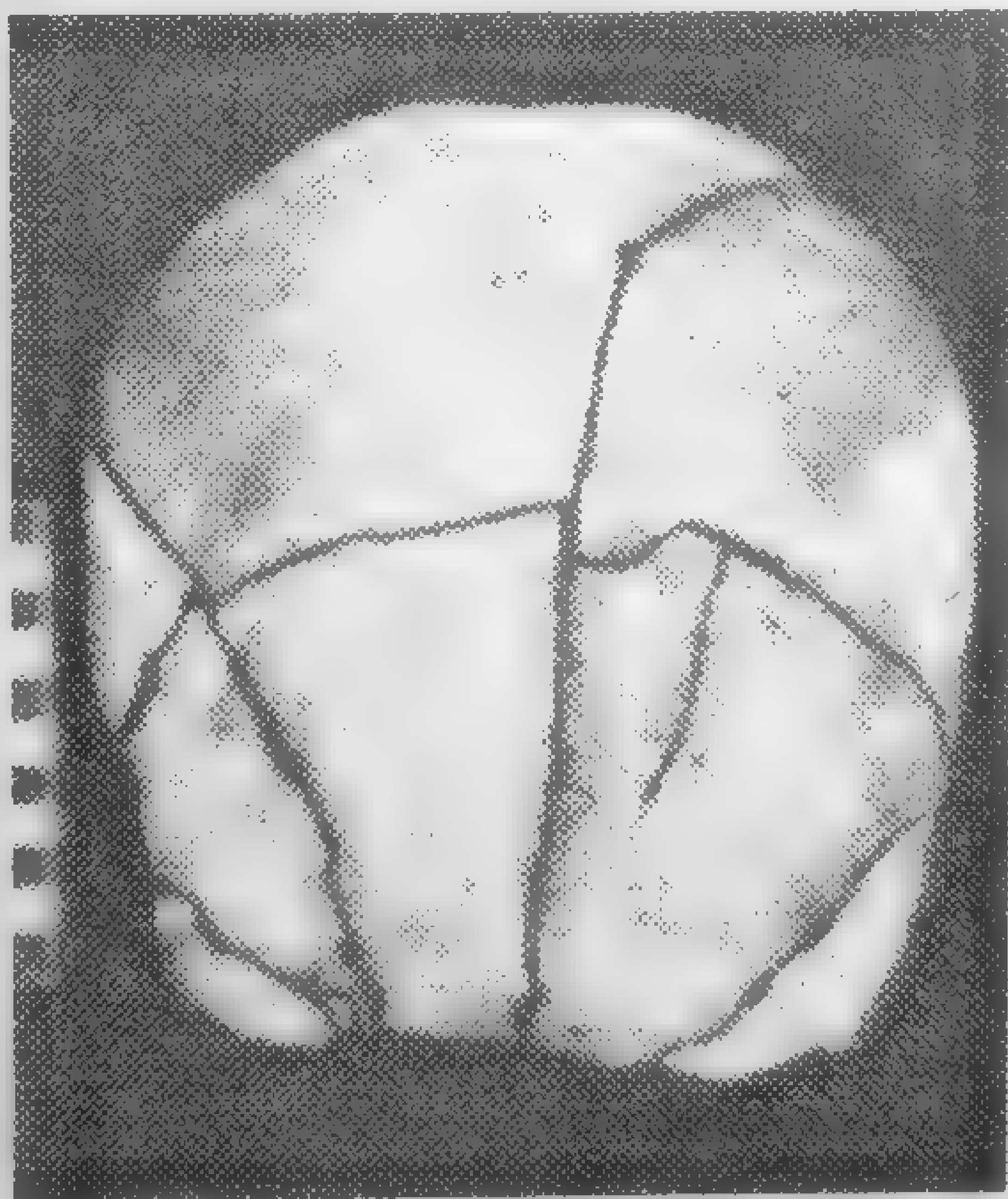
ўціснутых, або дзірчатых, пераломаў (напрыклад, удар малатком). Сіла ўдару пры гэтым складае 2000–5000 Н (мал. 25).

Пашкоджанне касцей купала чэрапа тупымі прадметамі пры тангенцыяльным уздзеянні ў пачатковым перыядзе зводзіцца, па сутнасці, да ўкліненння рабра грані кантактнай часткі ўдараючага прадмета ў тканкі, а затым (калі прадмет працягвае паглыбленне) – сцісканню і слізганню самой грані. Утвараецца так званы тэрасападобны пералом (мал. 26).

Для траўмы галавы тупым прадметам спераду найбольш характэрна пашкоджанне вачнічнай часткі лобнай косці ў выглядзе падоўжных трэшчын, якія распаўсюджваюцца ў напрамку турэцкага сядла, а таксама разбурэнне рашэцістай косці. Удар значнай сілы выклікае пералом лускі лобнай косці (асабліва пры траўме тупаграннымі прадметамі), а трэшчыны з пярэдняй чарапной ямкі, распаўсюджваючыся ў напрамку ўдару, пераходзяць у сярэднюю і нават заднюю чарапныя ямкі.

Трэба адзначыць, што пераломы касцей асновы чэрапа ўзнікаюць часцей пры ўдары ў патылічную вобласць, а пры ўдарах у лобную – пераломы купала чэрапа. Біяхімічныя ўласцівасці цэлага чэрапа такія, што яго аснова дэфармуецца ў большай ступені пры ўдары ў патыліцу, чым пры ўдары ў лоб (мал. 27).

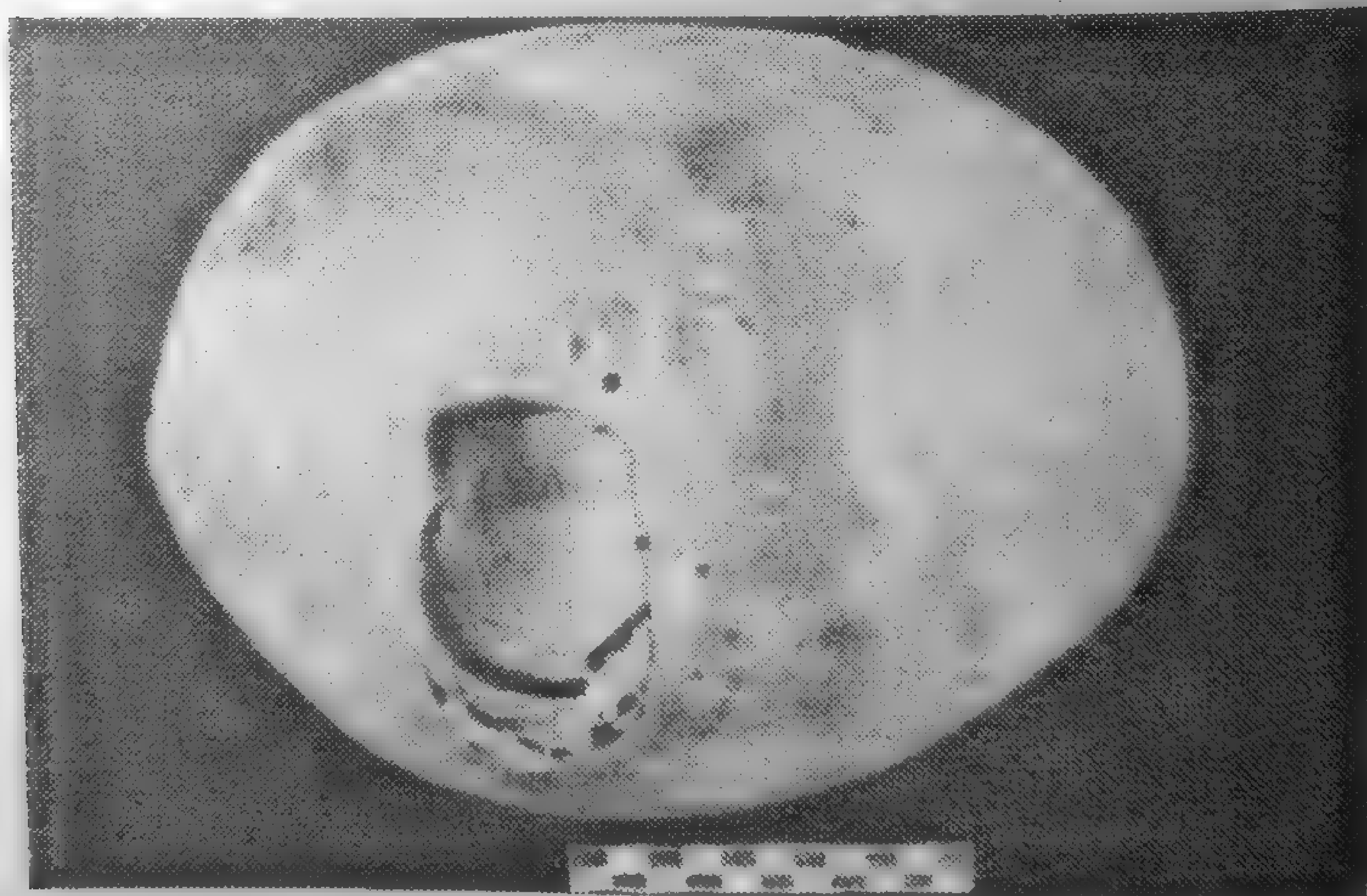
Пры ўдары тупым прадметам у патылічную вобласць узнікае пералом лускі патылічнай косці, які распаўсюджваецца ў напрамку ўдару, уцягваючы ў працэс дэфармацыі косці не толькі купала, але і асновы чэрапа. Пры значнай сіле ўдару пералом можа распаўсюджвацца ў сярэднюю і нават пярэднюю чарапныя ямкі.



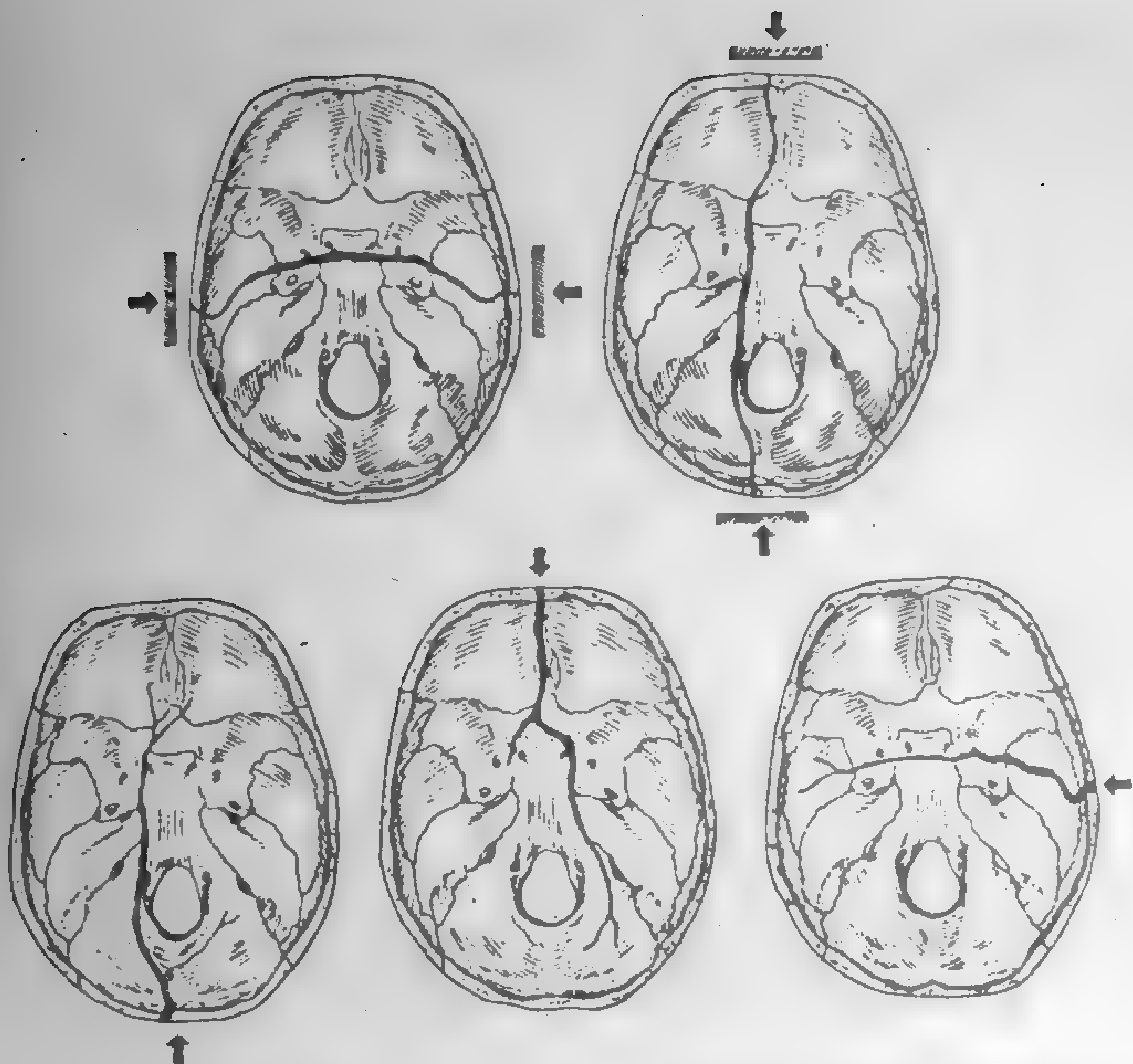
Мал. 24. Многаасколачны ("павуцінападобны") пералом касцей купала чэрапа ад удару прадметам з шырокай ударадючай паверхняй

Пры рэзкім удары ў патылічную вобласць прадметам з шырокай плоскай ударающай паверхняй (у тым ліку і пры падзенні на плоскасць з паставы стоячы)

Мал. 25. Уціснуты пералом касцей купала чэрапа



Мал. 26. Тэрасападобны пералом касцей купала чэрапа



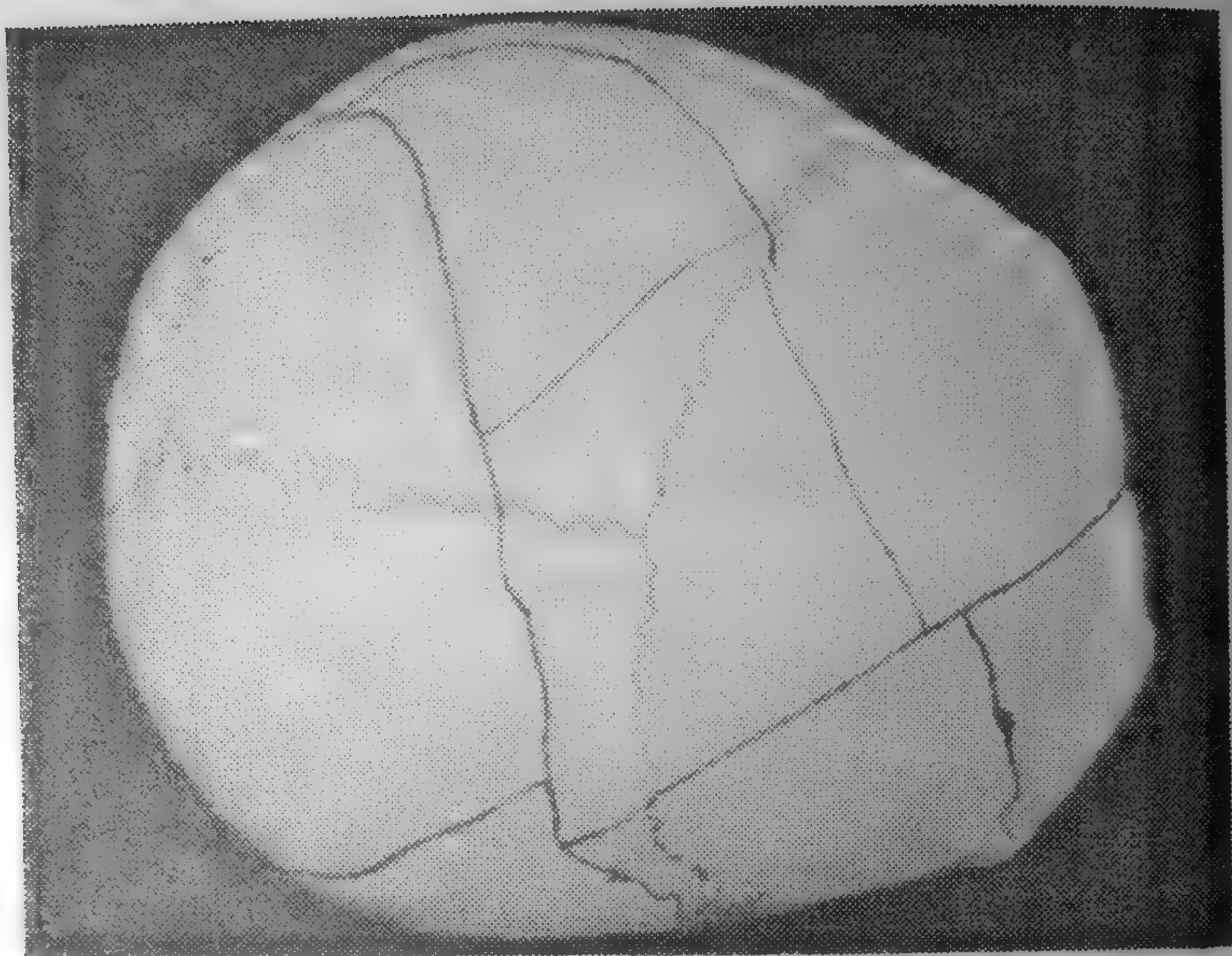
Мал. 27. Схема ўтварэння найбольш характэрных пераломаў касцей асновы чэрапа

у пярэдняй чарапной ямцы могуць узнікаць ізаляваныя трэшчыны і пераломы вочнай часткі лобнай косці ў выніку інерцыйнага ціску змесціва вачніцы, які ўзнікае ў момант удару.

Пры знешнім уздзеянні на чэрап у папярочным напрамку дэфармуецца луска скроневай косці і цемянная косць. На аснове чэрапа ўзнікаюць трэшчыны, якія распаўсюджваюцца часцей за ўсё па пярэднім краі піраміды скроневай косці, дасягаюць турэцкага сядла і могуць працягвацца ў папярочным напрамку праз сярэднюю чарапную ямку супрацьлеглага боку.

Уздзеянне тупым прадметам у дыяганальным напрамку можа выклікаць перанол касцей не толькі купала, але і асновы чэрапа ў тым жа напрамку (мал. 28).

У прамой сувязі з пераломамі касцей купала і асновы чэрапа знаходзяцца пашкоджанні рэчыва галаўнога мозга. Пры высокай трываласці касцей купала чэрапа (брахіякранія і адносна тоўстыя косці купала чэрапа) галаўны



Мал. 28. Пералом касцей купала чэрапа пры папярочна-дыяганальнай кампрэсіі паміж тупымі прадметамі

мозг церпіць у большай ступені, чым пры тых жа ўмовах траўмы і паніжанай трываласці чэрапа, паколькі частка энергіі ўдару расходваецца на разбураючую дэфармацыю касцявой тканкі. Лакалізацыя і характар пашкоджвання галаўнога мозга ў значнай ступені залежаць ад напрамку і сілы ўдару, а таксама і ад канфігурацыі чэрапа. Найвялікшыя пашкоджанні ў выглядзе ўшыбу мазгавой тканкі, унутрымазгавых, субарахнаідальных, суб- і эпідуральных гематомаў адбываюцца перш за ўсё ў праекцыі напрамку ўдару, г. зн. у зоне ўдару і на баку, супрацьлеглым месцу ўдару (супрацьудар).

Пераломы касцей тваравай часткі чэрапа ад дзеяння тупых прадметаў сустракаюцца адносна часта, асабліва пры транспартнай траўме. Пры некаторых умовах траўмы пераломы з вобласці тваравага чэрапа могуць распаўсюджвацца на яго аснову, працягваючыся часам у выглядзе даволі доўгіх трэшчын і нават масіўных разбурэнняў.

Пашкоджанні ніжняй сківіцы пры траўме тупымі прадметамі сустракаюцца часта. Пры самкнутых сківіцах няроўная паверхня верхняга і ніжняга рада зубоў стварае надзейную фіксацыю і перашкаджае бакавому зрушэнню

цела ніжняй сківіцы. У гэтым выпадку ў пункце прыкладання сілы можна знайсці або касцявы асколак, або выкрышванне касцявога рэчыва косці (пры безасколачных пераломах). Пры ўдары збоку (пры разамкнутых сківіцах) сківіца аказваецца фіксаванай толькі ў вобласці сустаўных адросткаў. Гэта вядзе да ўзнікнення пералому ў вобласці шыйкі, на баку, супрацьлеглым месцу прыкладання сілы, але пры гэтым не выключаецца (пры дастатковай сіле ўдару) узнікненне пашкоджанняў і ў вобласці нанясення ўдару.

Сіметрычнае бакавое сціскание ніжняй сківіцы выклікае пералом з лакалізацыяй касцявога фрагмента з унутранага боку. Пашкоджанні эмалі ў выглядзе выкрышвання па краі разцоў узнікаюць пры рэзкім змыканні сківіц у выніку разнастайных механізмаў, якія, аднак, удаецца дыферэнцыраваць (мал. 29).

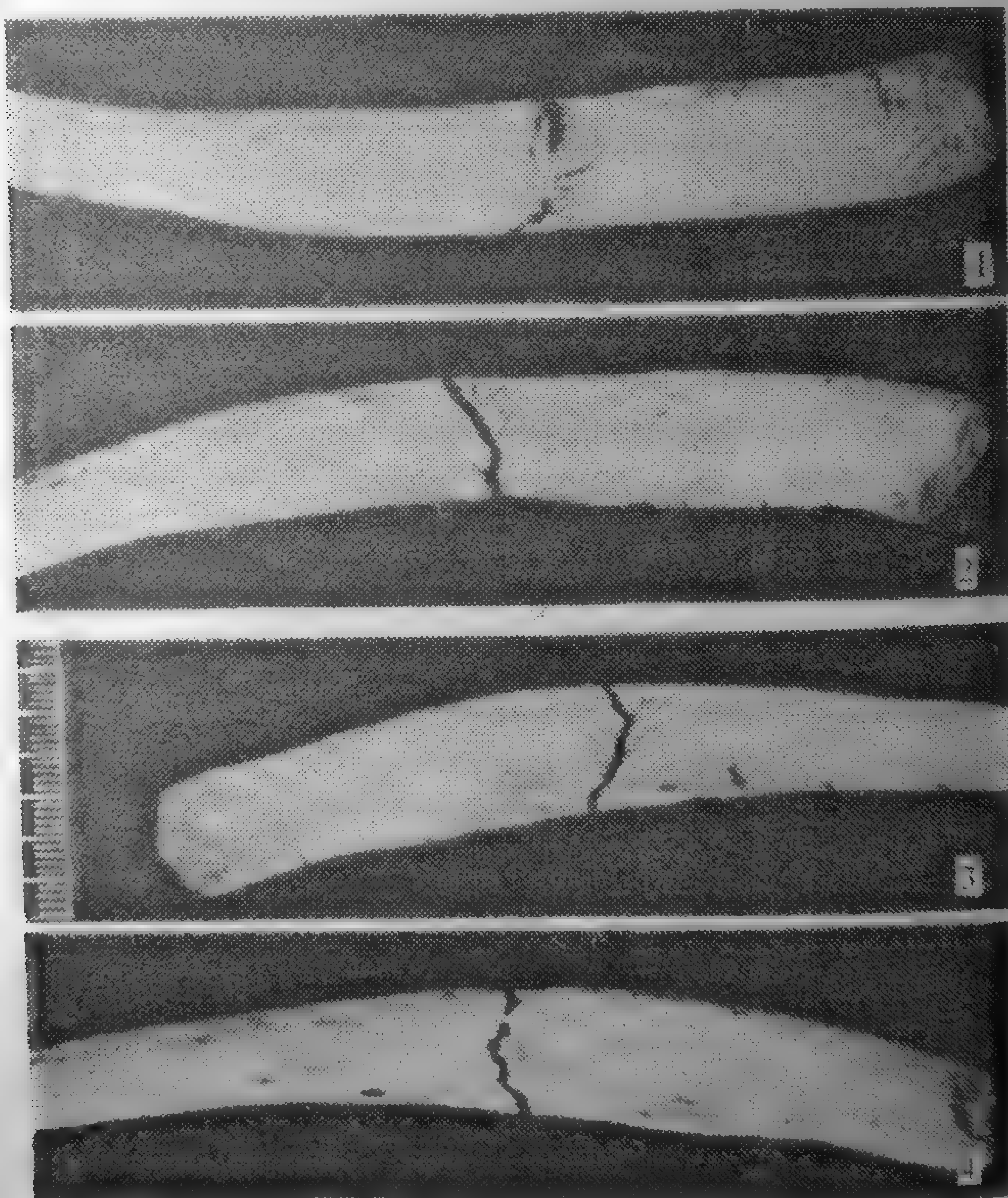
Пры ўдары па ніжняй сківіцы спераду знізу, акрамя выкрышвання эмалі, можна дыягнаставаць пераломы цела, галін ніжняй сківіцы, кровазліцці ў мяккія тканкі ў месцы ўдару.

Удар тупым масіўным прадметам у патылічную вобласць (напрыклад, часткамі рухаючагася транспарту), акрамя пашкоджванняў разцоў, суправаджаецца прыкметамі траўматызацыі галавы ў выглядзе ўшыбленых ран у месцы знешняга ўздзеяння, пераломаў патылічнай косці, ушыбу і страсенні рэчыва галаўнога мозга.

Мал. 29. Выкрышванне эмалі па краі разцоў ніжняй сківіцы ў выніку ўдару тупым прадметам

Рэзкіківальны рух галавы (напрыклад, у пасажыра, які фіксаваны прывязнымі рамянямі ў салоне аўтамабіля), акрамя сколу эмалі па краі разцоў, выклікае пашкоджанні ў задняй групе мышцаў шыі, пераломы шыйных пазванкоў і нават адрывы часткі лускі патылічнай косці ў вобласці вялікай патылічнай адтуліны.

Пералом верхняй сківіцы ў папярочным напрамку над альвеалярным адросткам па ніжнім краі насавой адтуліны ўзнікае пры дзеянні тупым прадметам з шырокай удараючай паверхняй ў напрамку спераду. Пры гэтым абавязковай умовай.узнікнення пералому з'яўляецца знаходжанне сківіц у разамкнутым стане.



Мал. 30. Пераломы рэбраў:
а - лакальны; б - канструкцыйны; 1, 3 - пашкоджанні з боку вонкавай пласцінкі; 2, 4 - пашкоджанні з боку ўнутранай пласцінкі

Пры ўдары тупым цвёрдым прадметам з плоскай паверхняй на ўзроўні поласці носа пры самкнутых сківіцах адбываецца разбурэнне касцей тваравага шкілета, як правіла, па мяжы злучэння верхняй сківіцы з іншымі касцямі твару; зверху пералом ідзе па лініі злучэння лобнага адростка верхняй сківіцы з лобнай косцю; з бакоў разлучэнне адбываецца паралельна лініі злучэння верхнесківічнай і скулавой косці або непасрэдна па ёй.

Грудная клетка. Шкілет грудной клеткі пры траўме тупымі прадметамі пашкоджваецца даволі часта, асабліва ў выпадках транспартнай траўмы, падзення з вышыні і інш. У большай ступені пашкоджваюцца рэбры (часцей IV–VII, як менш абароненыя). Пераломы рэбраў могуць узнікаць як у месцы ўздзеяння пашкоджваючага прадмета (лакальныя пераломы), так і на адлегласці ў выніку іх празмернага згінання або разгінання (канструкцыйныя пераломы). Пераломы асобных рэбраў без зрушэння адломкаў і без пашкоджання парыетальнай плеўры (як і надломы) пры несмяротнай траўме даволі нярэдка застаюцца недыягнаставанымі, асабліва ў выпадках “ушыбаў грудзей”.

Шматлікія пераломы рэбраў могуць узнікаць як пры неаднакратным знешнім уздзеянні (часцей – ударах), так і пры аднаразовым (звычайна пры сціскванні). У апошнім выпадку пераломы рэбраў размяшчаюцца як бы па адной або некалькіх анатамічных лініях. Па асаблівасцях пераломаў рэбраў магчыма дыферэнцыраваць умовы, пры якіх яны ўзніклі (табл. 7, мал. 30).

Адломкі рэбраў сваімі вострымі канцамі могуць пашкоджваць не толькі парыетальную плеўру, але і прычыняць сур’ёзныя раненні ўнутраных органаў (лёгкіх, сасудаў, сэрца).

Пры ўдарах тупым цвёрдым прадметам з адносна невялікай пашкоджваючай паверхняй рэбры ламаюцца ў месцы прыкладання сілы. У выпадках сціскання прадметам з шырокай паверхняй лакалізацыя пераломаў аказваецца неаднолькавай у розных суб’ектаў і залежыць ад формы грудной клеткі (мал. 31). Устойлівасць у адносінах да знешняга ўздзеяння пры іншых роўных умовах у грудных клетак рознай канфігурацыі неаднолькавая: для плоскай канічнай формы грудной клеткі яна складае 1700–2000 Н, для цыліндрычнай –3000–3500 Н.

Сцісканне грудной клеткі паміж двума цвёрдымі тупымі прадметамі ў экспертнай практыцы часцей за ўсё сустракаецца пры абвалах і транспартнай траўме. Пашкоджанні

Табліца 7

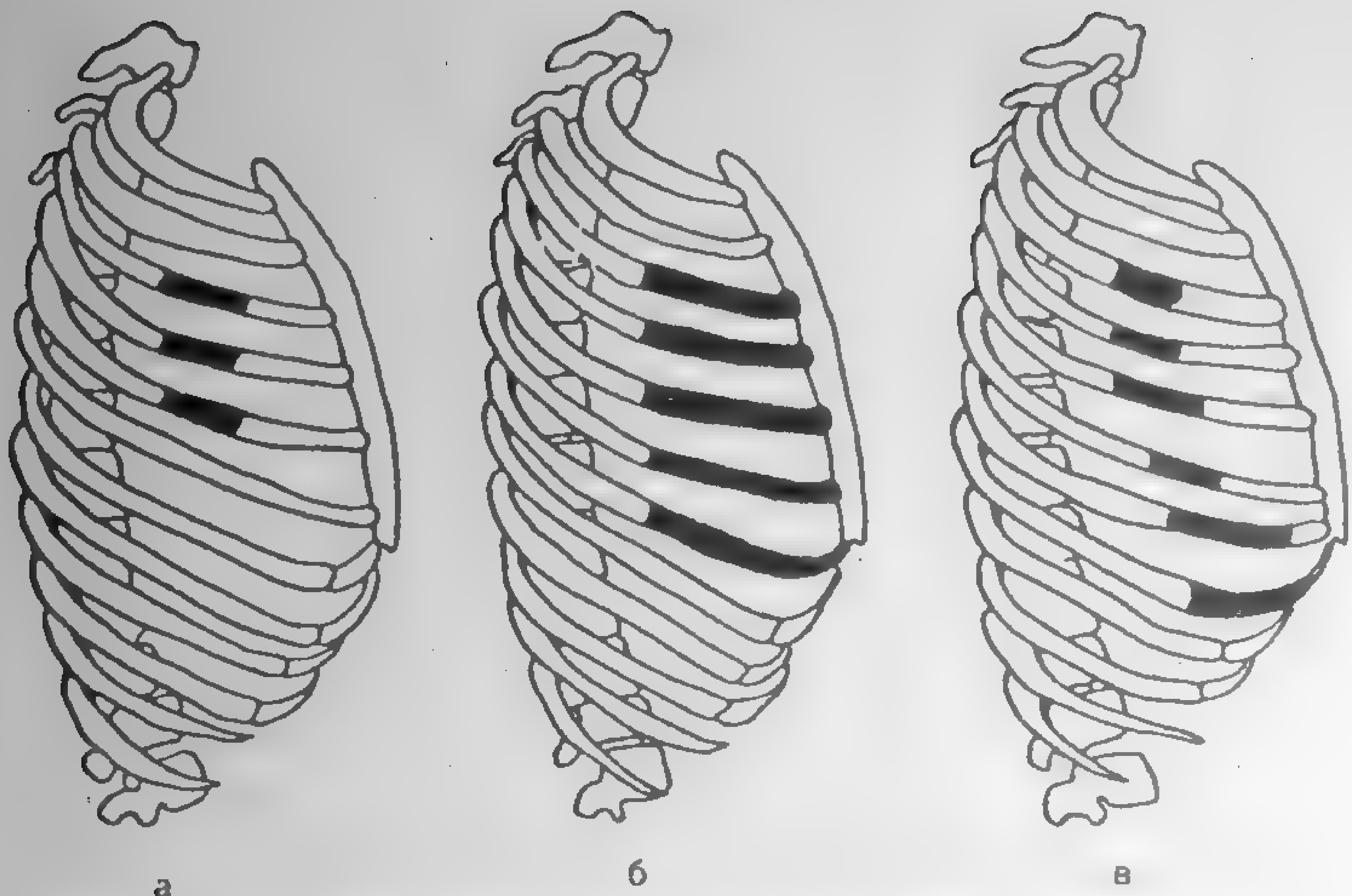
Марфалагічныя прыкметы пераломаў рэбраў пры дэфармацыі згібу

Прыкмета	Характарыстыка прыкметы	
	на баку сціскання	на баку расцяжэння
Контур краю пералому	У выглядзе рэзка ломанай лініі, якая арыентавана косапапярочна да падоўжнай восі рабра. Супастаўленне адломкаў няпоўнае, з дэфектам рэчыва кампакты аж да ўтварэння асколкаў	Дробназубчаты ў выглядзе прамой папярочнай або косапапярочнай лініі; у задніх аддзелах (на ўнутраным баку) часцей дугавідны. Супастаўленне адломкаў поўнае
Трэшчыны	Рэдка падоўжныя	Адыходзяць ад пералому пад вострым вуглом у напрамку да краю рабра
Асколкі	Ромбавідныя (у профіль – трохвугольнік)	Адсутнічаюць
Паверхня злому	Буйназубчатая	Дробназярністая або дробназубчатая
Плоскасць злому	Касая ў адносінах да паверхні рабра	Перпендыкулярная ў адносінах да паверхні рабра
а) адзіночныя пераломы (або множныя па розных анатамічных лініях), тыповыя для лакальных пашкоджанняў; б) множныя пераломы па адной (або некалькіх) анатамічных лініях, тыповыя для канструкцыйных пашкоджанняў.		

шкілета грудной клеткі пры кампрэсіі маюць рад характэрных асаблівасцей, якія дазваляюць меркаваць аб механізмах траўмы, а ў шэрагу выпадкаў і аб напрамку знешняга ўздзеяння. Характэрным для кампрэсіі грудной клеткі з'яўляецца множнасць пераломаў рэбраў, нярэдка па некалькіх лініях адразу. Калі знешняе ўздзеянне перавышае супраціўляльнасць грудной клеткі, то ўзнікаюць пераломы рэбраў у пунктах з найвялікшай крывізной і меншай трываласцю. Касцявы каркас грудной клеткі, які атрымаў пашкоджанні, значна слабей супрацьстаіць да наступных траўматычных уздзеянняў.

Пераломы грудзіны і лапатак узнікаюць, як правіла, у выніку прамога траўматычнага ўздзеяння.

Ёсць пэўная ўзаемасувязь паміж пашкоджаннем лапатак і рэбраў. Ад моцнага ўдару ў лапатачную вобласць пры вертыкальным становішчы цела побач з пераломамі лапаткі ўзнікаюць множныя аднабаковыя пераломы рэбраў па лапатачнай лініі і нават адначасова па лапатачнай і сярэдняй (або пярэдняй падпахавай) лініях.



Мал. 31. Лакалізацыя пераломаў рэбраў (заштрыхавана) пры кампрэсіі ў сагітальным напрамку ў залежнасці ад формы грудной клеткі: а – плоская; б – цыліндрычная; в – канічная

Пашкоджанне рэбраў пры "перамяшчаючайся" кампрэсіі грудной клеткі назіраецца ў выпадках пераезду колам аўтатранспарту ў папярочным напрамку праз цела пацярпеўшага. Грудная клетка пры гэтым адчувае несіметрычнае сцісканне.

Рэбры на баку наезду разбураюцца больш значна, чым на баку, які дэфармаваўся ў канцы перакату. Гэтаму спрыяе пярвічны ўдар колам аўтамашыны ў пачатку наезду і своеасаблівы саскок кола ў канцы пераезду.

Пазваночнік. Пашкоджанні пазваночніка цвёрдымі тупымі прадметамі сустракаюцца некалькі радзей і звычайна рэгіструюцца пры транспартных здарэннях і падзеннях з вышыні.

Пераломы пазванкоў у розных аддзелах нераўназначныя як па частаце сустракаемасці, так і па іх цяжкасці і зыходу.

Пазванкі – часцей іх адросткі (асцісты, папярочныя) – могуць пашкоджвацца ад непасрэднага ўздзеяння тупых прадметаў, тады як пераломы цел пазванкоў (асабліва ў зоне пераходу адной фізіялагічнай крывізны ў другую) з'яўляюцца вынікам непрамой траўмы.

Знешняе ўздзеянне ззаду і ззаду збоку на пазваночнік на ўзроўні верхнегруднога аддзела выклікае не толькі перелом папярочных і асцістага адросткаў, але і разбурэнне

задніх аддзелаў цел грудных пазванкоў (пры цэласці пярэдняй падоўжнай звязкі). Пры такім механізме траўмы даволі часта ўзнікаюць пашкоджанні ў сярэднім і ніжнім аддзелах шыйнай часткі пазваночніка ў выніку інерцыйнага пераразгінання ("хлыстападобныя пераломы").

Найбольш небяспечныя пераломы ў шыйным аддзеле пазваночніка з далучэннем да траўмы шыйнага аддзела спіннога мозга. Такія пашкоджанні нярэдка назіраюцца пры падзенні з вышыні на галаву. Ступень выяўленасці лардозу ў залежнасці ад палажэння галавы ў момант удару вызначае пашкоджанне цел пазванкоў або іх задніх аддзелаў і дужак. Дэфармацыі і разбурэнні шыйнага аддзела пазваночніка могуць быць мінімальнымі (падвывіхі, самаўпраўляючыяся вывіхі і інш.) і не заўсёды дыягнастуюцца рэнтгеналагічна. Падобныя пашкоджанні сустракаюцца пры транспартнай траўме (удар галавой пры падзенні з рухаючагася веласіпеда, матацыкла і інш.), падзеннях на галаву з невялікай вышыні і інш. Пры гэтым (як і ў выпадках пераломаў латэральных аддзелаў пазванкоў) у траўматычны працэс могуць уцягвацца не толькі шыйны аддзел спіннога мозга, але і пазваночныя артэрыі, што абумоўлівае іх трамбозы і парушэнні мазгавога кровазвароту.

Вертыкальна накіраваныя нагрузкі на пазваночнік (падзенне на ногі, ягадзіцы, галаву, плечы) выклікаюць сцісканне міжпазванковых дыскаў і цел пазванкоў у адпаведнасці з палажэннем пазваночніка ў момант удару (памяншэнне або павелічэнне лардозу або кіфозу, згіб убок). Узнікаюць разрывы міжпазванковых дыскаў і кампрэсійныя пашкоджанні цел пазванкоў.

Таз. Таз – вельмі трывалае ўтварэнне (для яго разбурэння пры сцісканні неабходна нагрузка ў 10 000 – 15 000 Н). Пераломы тазавых касцей узнікаюць пры вельмі моцных ударах, напрыклад пры аўтамабільнай траўме, падзенні з вялікай вышыні. Пры ўдары тупым прадметам спераду найбольшыя разбурэнні лакалізуюцца ў вобласці гарызантальных галін лабковых касцей і лоннага бугарка. Нярэдка назіраецца растрэскванне цела лабковых касцей з утварэннем дробных асколкаў. Пашкоджанымі могуць аказацца і сядаліпічныя косці, але асноўныя пашкоджанні размяшчаюцца ў пярэднім паўкольцы (мал. 32).

Пры ўдары тупымі прадметамі збоку пераломы касцей таза лакалізуюцца ў месцы прыкладання сілы; пры ўдары тупымі прадметамі ззаду найбольшыя разбурэнні касцей

Мал. 32. Лакалізацыя найбольш характэрных пераломаў таза

адбываюцца таксама непасрэдна ў месцы прыкладання сілы, узнікае папярочны пералом крыжа, а таксама пашкоджанні ў вобласці задніх асцюкоў крылаў падуздышных касцей і разрывы крыжа-падуздышных сучляненняў.

Аналіз марфалагічных асаблівасцей пашкоджанняў кампакты тазавых касцей дае магчымасць устанаўліваць характар дэфармацыі і іх разбурэння і тым самым меркаваць аб механізмах узнікнення траўмы.

Пераломы касцей таза нярэдка суправаджаюцца агаленнем значнай паверхні губчатай субстанцыі, што вядзе да збірання крыві ў забрушынны прасторы і вялікай страце крыві.

Унутраныя органы. Пры траўме тупымі прадметамі ўзнікшыя пашкоджанні не заўсёды поўнасцю адлюстроўваюць характар і сілу знешняга ўздзеяння на цела чалавека. Унутраныя органы могуць траўміравацца ў значнай ступені ў выніку ўдару і страсення. Распаўсюджванне ўдарнай хвалі па парэнхіматознаму органу (селязёнка, печань, ныркі) выклікае растрэскванне капсулы і разрыў тканкі. Узнікаюць пашкоджанні шчылінападобнай зігзагападобнай формы, якія размешчаны паралельна адзін да аднаго

Мал. 33. Пашкоджанне печані пры ўздзеянні тупым прадметам

і заўсёды папярочна ў адносінах да напрамку ўдарнай хвалі (мал. 33).

Уздзеянне ўдарнай хвалі праяўляецца ў выглядзе кровазліцця ў вобласці падвешваючых звязак у выніку іх перарасцяжэння, што асабліва характэрна для падзення з вышыні і аўтатранспартнай траўмы. Пры кампрэсіях масіўнымі прадметамі полыя органы могуць пашкоджвацца ў выніку рэзкага пад'ёму ціску ў іх поласцях. Назіраюцца так званая булёзная эмфізема, разрывы перапоўненага стравай страўніка, кішэчніка, напоўненага мачавога пузыра. Сціскане цяжкімі прадметамі можа прывесці да перамяшчэння ўнутраных органаў і пашкоджання іх адломкамі касцей.

ПАДЗЕННЕ З ВЫШЫНІ

Падзенне з вышыні і ўзнікаючыя пры гэтым пашкоджанні ў судовай медыцыне разглядаюцца як разнавіднасць уздзеяння цвёрдых тупых прадметаў. Пры гэтым свабодна падаючае цела ўдараецца аб нерухомую паверхню (плоскасць). Маштаб пашкоджанняў складаецца з кінетычнай энергіі свабодна падаючага цела і характару паверхні, на якую падае цела. Вялікае значэнне набывае

палажэнне цела ў момант саўдарэння з плоскасцю. Пры вялікіх хуткасцях саўдарэння нават аб паверхню вады могуць узнікаць з'явы страсення цела, пераломы і разрывы ўнутраных органаў.

У судовай медыцыне на падставе марфалагічных даных прынята адрозніваць некалькі відаў падзення цела чалавека.

Падзенне **н а п л о с к а с ц і** мае на ўвазе падзенне чалавека з паставы стоячы або пры яго руху на аснову, якая знаходзіцца пад нагамі (глеба, падлога, асфальтавае або каменнае пакрыццё дарогі і інш.). Пры гэтым нярэдка ўзнікаюць пераломы касцей верхніх і ніжніх канечнасцей (напрыклад, пералом перадплечча ў "тыповым" месцы, Дзюпюітрэнаўскі пералом галёнкі, спіральны пералом бядра і інш.). Вонкавыя пашкоджанні ў выглядзе ссадзін і кровападцёкаў звычайна нязначныя, адзіночныя. Як правіла, адсутнічаюць прыкметы ўшыбу і страсення ўнутраных органаў грудной і брушной поласцей. Пры падзенні чалавека, які знаходзіцца ў вертыкальным становішчы, і ўдары галавой могуць узнікаць ушыбленыя раны, пераломы касцей чэрапа, удар і страсенне галаўнога мозга.

Аб'ём траўмы павялічваецца (асабліва ў вобласці галавы), калі целу чалавека пры падзенні прыдаецца дадатковая скорасць (штуршок, удар). У залежнасці ад становішча галавы ў момант саўдарэння ўзнікаючыя пры гэтым трэшчыны касцей купала чэрапа распаўсюджваюцца пераважна на купал або аснову. Узнікаюць ачагі ўшыбу рэчыва галаўнога мозга ў вобласці саўдарэння і на дыяметральна супрацьлеглым баку (зона супрацьудару). Такая падвойная лакалізацыя ачагоў ушыбу галаўнога мозга характэрна для ўдару галавой аб нерухомае перашкоджанне, тады як пры ўдары тупым прадметам па галаве зона ўшыбу і кровазліцця пад абалонкі і ў рэчыва мозга фарміруюцца звычайна ў зоне саўдарэння.

Падзенне **з в ы ш ы н і д а** 10 м таксама характарызуецца невялікім аб'ёмам вонкавых пашкоджанняў. Але пры падзенні з такой вышыні магчыма саўдарэнне не толькі бакавымі паверхнямі цела, але і падзенне на галаву. Існуе цесная ўзаемасувязь паміж характарам пашкоджанняў касцей купала чэрапа і анатамічнай будовай шыйнага аддзела пазваночніка. Пры брахікефалічнай форме галавы і адносна доўгай шыі (13–16 см) часцей узнікаюць кампрэсійныя пераломы V–VI шыйных пазванкоў, чым пераломы касцей купала чэрапа. Пры даўжыні шыйнага

аддзела пазваночніка менш за 13 см у першую чаргу фарміруюцца пераломы касцей купала чэрапа. У выпадках доліхакефалічнай канфігурацыі чэрапа пры падзенні на галаву спачатку пашкоджваюцца косці купала чэрапа, тады як у шыйным аддзеле пазваночніка пашкоджанняў можна не знайсці.

Пашкоджанні пазваночніка ў грудным і паяснічным аддзелах пры падзеннях у вертыкальным становішчы вызначаюцца паставай цела і ступенню выяўленасці лардозу і кіфозу. Так, пры падзенні на выпрамленыя ногі часцей пашкоджваюцца целы XI–XII грудных і I–II паяснічных пазванкоў. Пры слаба выяўленым кіфозе (выпрамленая спіна ў момант "прызямлення") звычайна разбураюцца III–IV і IX–X грудныя пазванкі. У выпадках падзення на ягадзіцы (у становішчы седзячы) часцей пашкоджваюцца XI–XII грудныя і I–III паяснічныя пазванкі. Акрамя таго, нярэдка рэгіструюцца пераломы касцей таза (сядалішчныя і крыжа), спіральныя пераломы рэбраў у задніх аддзелах у сукупнасці з разрывамі міжрэберных мышцаў пярэдняга аддзела груднай клеткі. Могуць таксама назірацца разрывы пярэдняй падоўжнай звязкі шыйнага аддзела пазваночніка.

Пры падзенні "на плечы" пашкоджанні фарміруюцца ў залежнасці ад далейшай траекторыі руху тулава.

У выніку ўдару аб плоскасць спіной узнікаюць пашкоджанні лапатак, пераломы цел пазванкоў у сярэднім і ніжнім грудным аддзелах. У выпадках згінання тулава ў момант удару, акрамя пашкоджанняў лапатак, выяўляюцца шматлікія кампрэсійныя пераломы пярэдніх аддзелаў пазванкоў груднога і паяснічнага аддзелаў, пераломы грудзіны.

Падзенне цела на плоскасць пры гарызантальным становішчы дае магчымасць рэгістраваць пераважнае пашкоджанне на баку саўдарэння, асабліва пры наяўнасці выступаючых абмежаваных няроўнасцей або прадметаў.

У судова-медыцынскай практыцы нярэдка сустракаюцца выпадкі п а д з е н н я н а л е с в і ч н ы м м а р ш ы, а пашкоджанні, якія пры гэтым узнікаюць, залежаць не толькі ад вышыні падзення, але і ад дадатковай скорасці, наданай целу, напрыклад пры штуршку рукой пабочнай асобы.

Самаадвольнае падзенне дагары з вышыні ніжніх ступенек лесвіцы суправаджаецца ўзнікненнем ссадзін ці нават выцятых ран патылічнай вобласці, утварэннем трэш-

чын або пераломаў касцей купала чэрапа, ушыбамі і кровазліццямі ў міжлапатачнай вобласці і ў мышцах спіны ўздоўж пазваночніка. Магчымы ізаляваныя пераломы рэбраў, лапатак або спалучэнне іх пашкоджанняў.

Падзенне з вышыні сярэдзіны лесвічнага марша суправаджаецца саўдарэннем верхняй паловы тулава па контуру тупога вугла, які ўтвараецца лесвічнай пляцоўкай і ніжнімі ступенямі лесвічнага марша. Вобласцю саўдарэння аказваецца патылічная вобласць, як правіла, вышэй лямбдападобнага шва. Ссадзіны і крывападцёкі размяшчаюцца не толькі на спіне, але і ў вобласці паясніцы.

Пры падзенні з верхніх ступенек лесвічнага марша нярэдка ўзнікненне ў патылічнай вобласці шчылінападобных ушыбленых ран, якія размешчаны ў гарызантальным напрамку, і ўтвараюцца ў выніку саўдарэння аб край ніжэйляжачых ступенек лесвіцы. Ушыбленыя раны, як правіла, маюць кішэнепадобнае адслойванне ніжняга краю. Ссадзіны і кровападцёкі на задняй паверхні цела выяўляюцца ў значна большай колькасці.

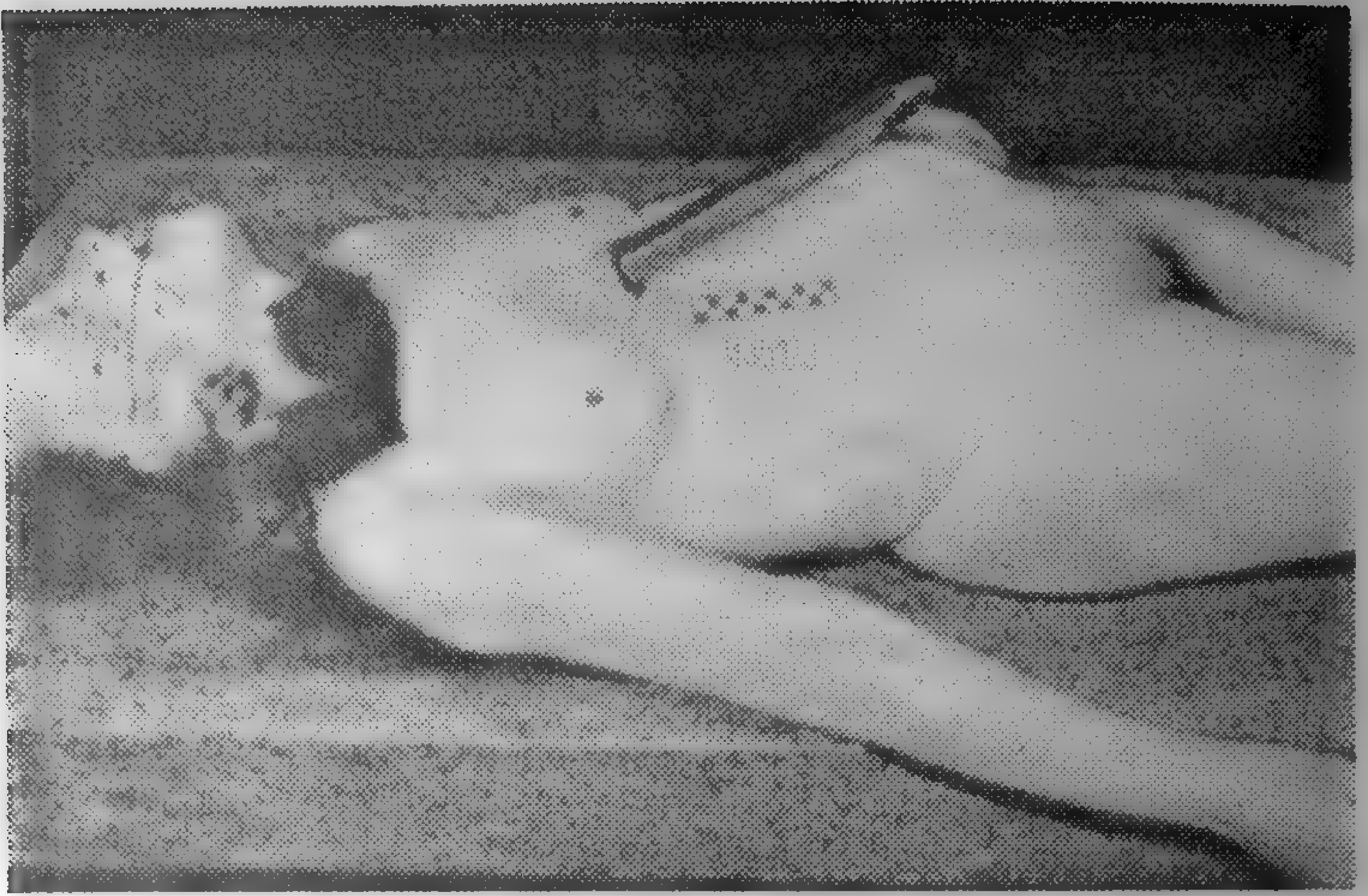
У выпадках падзення дагары са становішча стоячы або на лесвічным маршы (асабліва пры ўмове прыдання целу дадатковай скорасці ў выглядзе штуршка або ўдару) могуць узнікаць пераломы касцей чэрапа не толькі ў задняй чарапной ямцы, але і ў пярэдняй – у выніку інерцыйнага ўздзеяння змесціва вачніцы на гарызантальную пласцінку лобнай косці (на фоне агульнай дэфармацыі чэрапа).

Пры падзенні са значнай вышыні (вышэй за 10 м) вызначальнай робіцца велічыня кінетычнай энергіі, якая набываецца целам у выніку падзення. Ва ўмовах свабоднага падзення скорасць звычайна ўзрастае на працягу першых 10 –12 сек, пасля чаго цела падае з раўнамернай скорасцю з-за супраціўлення паветра.

У судова-медыцынскай практыцы вядомы падзенні з вельмі вялікай вышыні (некалькі соцен і нават тысяч метраў) з добрым зыходам, што тлумачыцца з'явамі амартызацыі: падзенне на склон занесенага снегам рова, амартызацыя выбуховай хваляй і інш.

Падзенне з вялікай вышыні і саўдарэнне нагамі характарызуецца тым, што ў момант сутыкнення з плошчай іншыя часткі цела па інерцыі працягваюць свой рух. Узнікаюць адрывы ўнутраных органаў і нават іх перамяшчэнне ў напрамку падзення.

Даволі характэрныя і пераломы касцей шкілета: пераломы пятачных касцей, увагнаныя пераломы доўгіх труб-



Мал. 34. Пашкоджанні цела пры падзенні з вялікай вышыні на частакол

частых касцей ніжніх канечнасцей, кампрэсійныя пераломы ў паяснічным або ніжнегрудным аддзеле пазваночніка. Сустракаюцца кольцападобныя пераломы асновы чэрапа вакол вялікай патылічнай адтуліны з укараненнем шыйнага аддзела пазваночніка ў поласць чэрапа.

Пры саўдарэнні галавой устанаўліваюцца пераломы купала чэрапа з распаўсюджаннем на аснову, кампрэсійныя пераломы ў шыйным або верхнегрудным аддзеле пазваночніка, разрывы або адрывы і перамяшчэнне ўнутраных органаў у напрамку падзення.

Пашкоджанні пры падзенні з вялікай вышыні і ўдары якім-небудзь бокам цела, па сутнасці, не адрозніваюцца ад траўматызацыі пры ўдары тупым прадметам з шырокай плошчай.

Трэба мець на ўвазе, што ў працэсе падзення (у тым ліку і з вялікай вышыні) асобныя часткі цела могуць ударацца аб выступаючыя прадметы са значнай сілай (мал. 34). Пры гэтым узнікаюць пашкоджанні, якія характэрны для ўдару падобнымі прадметамі, з утварэннем своеасаблівых ссадзін, кровападцёкаў, ран і нават адрывы канечнасцей або расчляненне цела.

Пашкоджанні, якія прычыняюцца часткамі цела чалавека, ацэньваюцца як разнавіднасць траўмы тупымі прадметамі і ў судова-медыцынскай практыцы сустра-

каюцца нярэдка. Яны могуць узнікаць у выніку ўдару кулаком, далонню, пазногцямі, абутымі нагамі, галавой, зубамі. Пры ўдары кулаком узнікаюць кровападцёкі і нават ушыбленыя раны (асабліва ў месцах, дзе косць прылягае блізка да скуры). Магчымы пераломы (напрыклад, касцей носа, сківіцы, рэбраў), ушыбы і страсенні галаўнога мозга. Вядомы выпадкі рэфлекторнага спынення сэрца пры ўдары ў вобласць пятага міжрэбернага ўчастка злева, надчэраўную вобласць, пярэднебакавую паверхню шыі.

Мал. 35. Кровападцёк ад удару далонню

Удар далоннай паверхняй кісці можа пакідаць сляды ў выглядзе кровападцёкаў, якія паўтараюць яе форму (мал. 35).

Удар рабром далоні па пярэднебакавой паверхні шыі можа выклікаць перадом храсткоў гартані, траўматызацыю сасудзіста-нервовага пучка і звязанае з гэтым рэфлекторнае спыненне сэрца. У шэрагу выпадкаў такая траўма з'яўляецца прычынай базальных субарахнаідальных кровазліццяў.

Сціскание пальцамі звычайна суправаджаецца не толькі ўзнікненнем кровападцёкаў (адпаведна канцавых фалангаў), але і ссадзінамі, якія ўзнікаюць ад сціскання (паўмесяцавыя) або слізгання (паласападобныя) свабоднага краю пазногцяў. Неаднолькавая колькасць ссадзін і кровападцёкаў, напрыклад, на пярэднебакавой паверхні шыі, дазваляе зрабіць дапушчэнне аб тым, якой рукой – правай ці левай – рабілася сцісканне.

Удары абутай нагой могуць суправаджацца негатыўным адпячаткам частак абутку, ссадзінамі, кровападцёкамі, пераломамі касцей і пашкоджаннямі ўнутраных органаў.

Пашкоджанні зубамі чалавека пры ўкусах уяўляюцца ў выглядзе сіметрычна размешчаных дуг, утвораных кро-

Мал. 36. Сляды ад укусу зубамі чалавека

вападцёкамі і асадненнем. Гэтыя кровазліцці фарміруюцца за лік сціскання жавальнай паверхні зубоў і, з'яўляючыся іх негатыўным адпячаткам, у выпадках індывідуальных дэфектаў і асаблівасцей набываюць важнае крыміналістычнае значэнне (мал. 36).

Кантрольныя пытанні

1. Які механізм утварэння кровападцёку, ссадзіны і драпіны?
2. Укажыце прыкметы, якія дазваляюць па характары пералому вызначыць напрамак згібу доўгай трубчастай косці.
3. Як дэфармуецца доўгая трубчастая косць пры кручэнні, падоўжным знешнім уздзеянні?
4. Назавіце асноўныя віды пераломаў касцей купала чэрапа.
5. Як дыферэнцыраваць умовы сціскання грудной клеткі (марудная, фарсіраваная)?
6. Дайце характарыстыкі механізмаў пераломаў шыйнага аддзела пазваночніка.
7. Пералічыце разнавіднасці падзенняў на плоскасць. Дайце ім марфалагічную характарыстыку.
8. Ахарактарызуйце пашкоджанні, якія прычыняюцца часткамі цела чалавека.

Глава 20

ПАШКОДЖАННІ ТРАНСПАРТНЫМІ СРОДКАМІ

У апошнія дзесяцігоддзі значна павялічылася ўдзельная вага транспартнага траўматызму.

КК РБ, як і адпаведныя кодэксы іншых краін СНД, прадугледжвае крымінальную адказнасць за парушэнне правіл бяспекі руху і эксплуатацыі транспарту (арт. 206 і 207).

Расследаванне транспартных здарэнняў наогул і аўтадарожных у прыватнасці нярэдка выклікае вялікія цяжкасці, паколькі яны адбываюцца ў даволі кароткі прамежак часу і часта пры адсутнасці сведак. Гэта ў сваю чаргу прад'яўляе высокія патрабаванні да правядзення экспертызы пашкоджанняў, якія ўзніклі ў выніку транспартнага здарэння. Самыя ж вынікі экспертызы могуць мець рашаючае значэнне для ўстанаўлення асобных дэталей здарэння.

Сярод механічных пашкоджанняў траўма, якая прычыняецца транспартнымі сродкамі, складае самастойную групу. У адпаведнасці з асаблівасцямі пашкоджанняў, механізмамі іх узнікнення і тыпамі транспартных сродкаў прынята выдзяляць пашкоджанні, якія прычыняюцца дарожна-транспартнымі сродкамі, сродкамі воднага транспарту, і авіяцыйную траўму.

У судова-медыцынскай практыцы дарожна-транспартныя сродкі дзеляць на бязрэльсавыя (аўтамабілі, матацыклы, тралейбусы, трактары і інш.) і рэльсавыя (паязды, трамваі і інш.).

Аўтамабільная траўма. Пад аўтамабільнай траўмай трэба разумець пашкоджанні, якія прычыняюцца вонкавымі або ўнутранымі часткамі аўтамабіля, які рухаецца, або атрыманыя пацярпеўшымі пры выпадзенні з яго.

Траўма, якая прычыняецца аўтамабілем, можа адбыцца:

1) ад удару часткамі аўтамабіля пры сутыкненні з чалавекам і падзенні яго на аўтамабіль, адкідваннем на грунт і магчымым далейшым пераездам;

2) пры выпадзенні з аўтамабіля (з кабіны, кузава, падножкі), што суправаджаецца ўдарамі часткамі аўтамабіля, падзеннем на грунт і слізганнем па ім;

3) ад пераезду колам ці коламі (у гэтых умовах узнікаюць удар колам, валачэнне, перакочванне і нават працягванне цела па грунце);

Мал. 37. Напрамак падзення цела чалавека ў залежнасці ад удару рознымі часткамі аўтамабіля, які рухаецца

4) у кабіне ў выніку ўдару аб часткі аўтамабіля ці сціскання часткамі машыны;

5) у выніку сціскання цела паміж часткамі двух аўтамабіляў і іншымі перашкодамі; пры гэтым пашкоджанні ўтвараюцца ад удару часткамі аўтамабіля і наступнага сціскання.

Разнастайнасць механізмаў пры асобных этапах аўтамабільнай траўмы цягне за сабой утварэнне мноства неаднолькавых па характары і лакалізацыі пашкоджанняў.

Некаторыя пашкоджанні ўзнікаюць толькі пры пэўных відах аўтамабільнай траўмы. Да іх адносяцца так званыя кантактныя пашкоджанні, якія адлюстроўваюць форму і размеры канкрэтных частак або дэталей аўтамабіля пры ўздзеянні на адзенне або цела чалавека (адпячаткі пратэктара, фары, падфарніка, абліцоўкі радыятара і інш.).

Іншыя пашкоджанні, якія ўзнікаюць у выніку траўмы, звычайна не маюць даказальнай значнасці і павінны ацэньвацца па сваёй сукупнасці .

Пры с у т ы к н е н н і пярэдняй паверхні аўтамабіля з целам чалавека першапачатковы ўдар часцей за ўсё прыходзіцца ніжэй цэнтра цяжкасці цела чалавека, у выніку чаго ён падае на капот аўтамабіля. Пры гэтым узнікаюць пашкоджанні, якія звычайна размяшчаюцца на тулаве, галаве і верхніх канечнасцях на баку пярвічнага саўдарэння. Калі пярвічны ўдар наносіцца паблізу цэнтра

цяжкасці або вышэй яго, то чалавека адкідвае ўперад і пры падзенні ён удараецца аб грунт; пры гэтым утвараюцца пашкоджанні, якія найбольш часта лакалізуюцца на галаве, тулаве і верхніх канечнасцях (мал. 37).

У выніку сутыкнення цела чалавека набывае скорасць, якая блізкая да скорасці руху аўтамашыны. У выніку касога ўдару цела, як правіла, атрымлівае вярчальны рух вакол падоўжнай восі. Адкідванне цела ўперад (або некалькі ўбок) звычайна звязана з далейшым наездам кола на пацярпеўшага. Часам кручэнне цела вакол падоўжнай восі ў момант яго падзення ад удару аўтамабілем вядзе да таго, што пацярпеўшы падае на грунт тым жа бокам цела, на якім узніклі пашкоджанні пры сутыкненні. У гэтых выпадках пашкоджанні ў выніку ўдару аб пакрыццё дарогі быццам "наслойваюцца" на пашкоджанні, якія ўзнікаюць ад удару часткамі аўтамабіля.

Асколачныя і шматасколачныя пераломы касцей чэрапа могуць узнікаць як пры ўдары галавой аб часткі аўтамабіля, так і ў момант адкідвання цела і ўдару галавой аб грунт. Іх лакалізацыя вельмі разнастайная і залежыць ад этапу ўзнікнення пашкоджанняў. Часцей яны лакалізуюцца ў скронева-цемянных і цеменна-патылічных абласцях галавы, радзей – у лобных. Субдуральныя кровазліцці бываюць дыфузнымі і абмежаванымі. Дыфузныя сустракаюцца часцей і займаюць значную паверхню галаўнога мозга. Абмежаваныя лакалізуюцца ў месцы прыкладання сілы (адпаведна месцу пералому або трэшчыны). Эпідуральныя кровазліцці сустракаюцца радзей. Пашкоджанні рэчыва мозга ўзнікаюць у месцы непасрэднага прыкладання сілы і ў вобласці супрацьудару. Макраскапічна яны праяўляюцца ў выглядзе ачаговых кровазліццяў у кары і белым рэчыве мозга.

Пры пярвічным удары ў вобласць задняй паверхні цела галава рэзка адкідваецца назад. Даволі характэрнымі з'яўляюцца пашкоджанні шыйнага аддзела пазваночніка (у выніку рэзкага згінання або пераразгінання). У шэрагу выпадкаў знаходзяць разрывы атлантаакцыпітальнага адсучлянення і звязак паміж I і II шыйнымі пазванкамі. Адначасова можа парушацца цэласць прадаўгаватага і спіннога мозга. Узнікаюць пераломы касцей купала і асновы чэрапа ад удару аб часткі аўтамабіля (часцей аб капот), а таксама пашкоджанні рэчыва галаўнога мозга.

Пераломы рэбраў характарызуюцца наступнымі асаблівасцямі: яны множныя, закрытыя, размяшчаюцца адна-

часова па бакавой або задняй паверхні грудной клеткі па адной або дзвюх анатамічных лініях. У момант пярвічнага ўздзеяння ўзнікаюць як лакальныя, так і канструкцыйныя пераломы рэбраў. Пры падзенні цела на аўтамабіль або пры адкідванні і падзенні яго на грунт утвараюцца часцей канструкцыйныя пераломы рэбраў. Характар і лакалізацыя пераломаў шмат залежаць ад велічыні знешняга ўздзеяння, месца прыкладання сілы, формы і памераў пашкоджваючай часткі аўтамабіля, эластычнасці грудной клеткі і характару адзення.

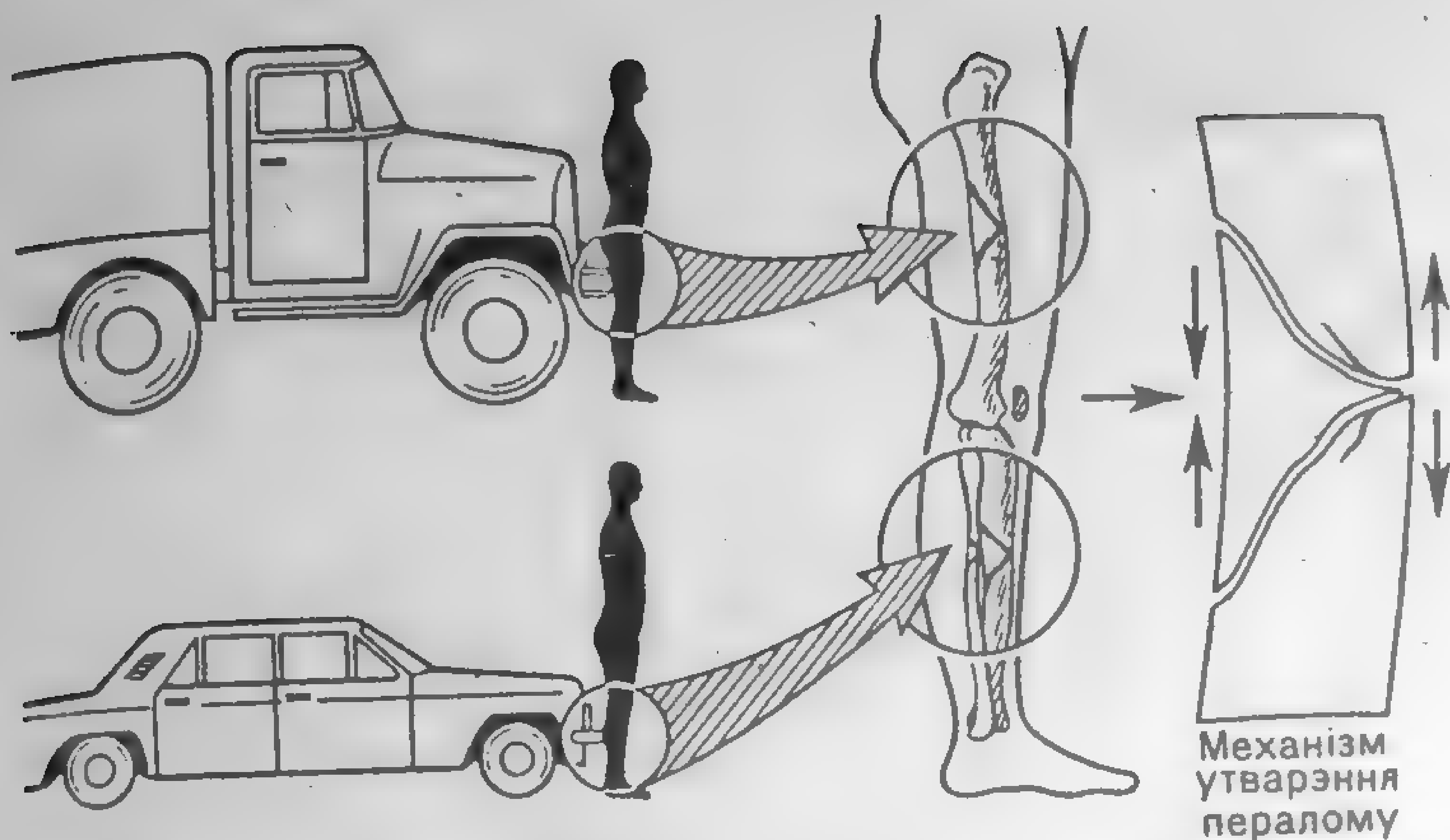
Пераломы касцей таза, звычайна закрытыя, узнікаюць у момант удару часткамі аўтамабіля, які рухаецца, або пры далейшым падзенні і ўдары цела аб грунт.

Пры ўдары часткамі аўтамабіля ў вобласці пярэдняй часткі цела адбываюцца пераломы лабковых і сядалішчных касцей. Ва ўмовах удару з бакавым напрамкам сілы пашкоджанні лакалізуюцца на адным баку, захопліваючы вобласці вялікага вяртлюга бядра або грэбеня падуздышнай косці.

Наогул характар і ў асаблівасці ступень выяўленасці пашкоджанняў залежаць ад скорасці аўтамабіля ў момант сутыкнення з целам чалавека.

Пры сутыкненні аўтамабіля, які рухаецца, з чалавекам назіраюцца разнастайныя пашкоджанні органаў грудной і брушной поласці, прычым траўматызацыя можа быць рознай. Гэтыя пашкоджанні з'яўляюцца вынікам страсення цела. Пашкоджанні ад прамога ўдару лакалізуюцца звычайна на тых паверхнях унутраных органаў, якія былі звернуты да месца прыкладання сілы. Найбольш часта траўміруюцца лёгкія, печань, селязёнка, ныркі, назіраюцца кровазліцці пад эпікардам, часцей каля месца ўпадання ніжняй полай вены, часам надрывы перыкарда. У парэнхіматозных органах можна знайсці кровазліцці ў звязках, іх разрывы і нават адрывы, падкапсулярныя пашкоджанні тканкі органаў.

Парушэнні цэласці касцей бядра і галёнкі ўзнікаюць у момант пярвічнага ўздзеяння выступаючых частак аўтамабіля (напрыклад, бампера, буксірнага крука і інш.), а іх лакалізацыя залежыць ад росту чалавека і вышыні гэтай выступаючай часткі (мал. 38). Такія пераломы ўтвараюцца ў выніку рэзкага аднакратнага дзеяння траўміруючай сілы, якая прыкладзена ў папярочным напрамку да падоўжнай восі косці, і маюць усе прыкметы пашкоджанняў ад уздзеяння тупымі прадметамі. Трэба мець на ўвазе, што марфа-



Мал. 38. Механізм утварэння пераломy доўгай трубчастай косці пры ўдары выступаючай часткай аўтамабіля

лагічна падобныя пераломы ўзнікаюць і ў выніку папярочнага пераезду колам аўтамабіля цераз галёнку або бядро. Аб напрамку знешняга ўздзеяння і перамяшчэнні цела пацярпеўшага ў выніку ўдару пярэдняй часткай аўтамабіля ў шэрагу выпадкаў можна меркаваць на падставе аналізу спіралепадобных пераломаў доўгіх трубчастых касцей ніжніх канечнасцей. Важнае месца пры гэтым займаюць асаблівасці пераломаў касцей таза, а таксама слядоў-слізганняў на падэшвеннай частцы абутку, асабліва апорнай нагі.

Выпадзенне пасажыра або вадзіцеля з аўтамабіля, які рухаецца, можа адбыцца пры рэзкім нечаканым тармажэнні, хуткім пачатку руху, крутых паваротах і інш. (мал. 39).

Выпадзенне пасажыра з кузава грузавога аўтамабіля (што бывае найбольш часта) уперад цераз кабіну назіраецца ў момант рэзкага тармажэння. Цела па інерцыі працягвае рухацца ўперад і “натыкаецца” на заднюю частку кабіны. Ніжнія канечнасці і вобласць таза (у залежнасці ад вышыні кабіны) быццам затрымліваюцца, а тулава працягвае рух уперад. За лік згінання цела ўперад, якое працягваецца, ніжнія канечнасці прыпадымаюцца над падлогай кузава, некалькі выпрамляюцца, а галава і тулава нахіляюцца ўніз. У выніку гэтага пасажыр пралятае цераз кабіну ў напрамку ходу руху. Цела чалавека, дасягаючы пакрыцця дарогі, ударaецца галавой і перакульваецца цераз яе, пры

Мал. 39. Напрамак падзення цела чалавека з аўтамабіля, які рухаецца

гэтым узнікаюць пашкоджанні на задняй, пярэдняй і бакавых паверхнях тулава і канечнасцей.

Падобныя тры этапы ва ўтварэнні пашкоджанняў назіраюцца пры выпадзенні пасажыра цераз задні і бакавы борт аўтамабіля з той толькі розніцай, што пры перакульванні цела цераз галаву адбываецца сутыкненне з пакрыццём дарогі пярэдняй паверхняй грудзей і жывата.

Для ўзнікнення пашкоджанняў у асоб, якія выпалі з кузава або з кабіны аўтамабіля, мае істотнае значэнне не толькі вышыня, але і скорасць руху транспарту.

Пры выпадзенні з аўтамабіля, які рухаецца, трэба адрозніваць пашкоджанні, што ўзнікаюць ад удару аб пакрыццё дарогі, агульнага страсення цела, слізгання па пакрыцці дарогі і ўдару аб часткі аўтамабіля.

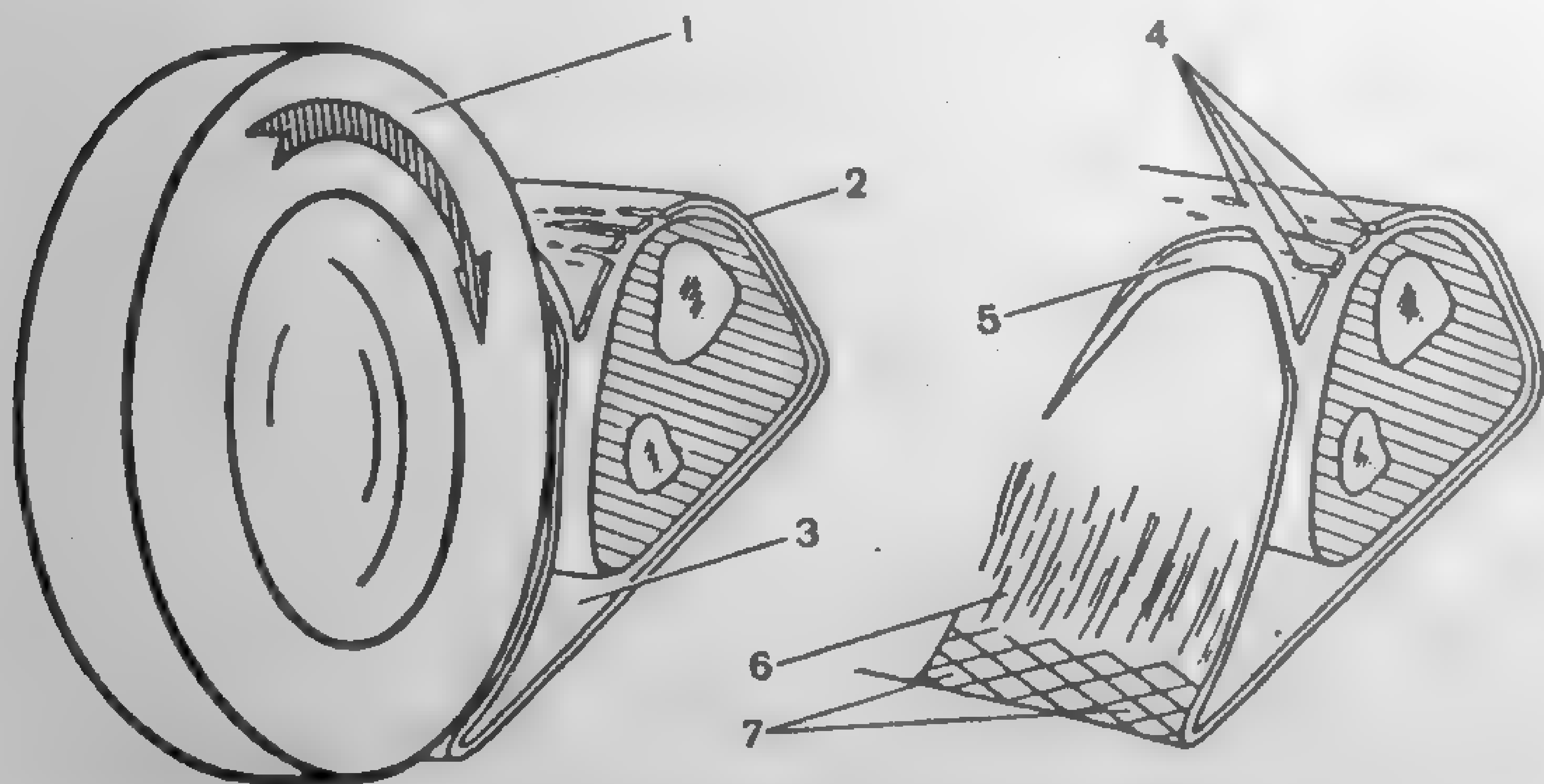
У залежнасці ад варыянтаў падзення з аўтамабіля, які рухаецца, механізм пашкоджанняў можа быць розным. Пры саўдарэнні галавой узнікаюць лакальныя і канструкцыйныя пашкоджанні касцей чэрапа і пазваночніка, пашкоджанні галаўнога мозга і іншых унутраных органаў ад агульнага страсення цела. Пры саўдарэнні нагамі найбольш тыповымі з'яўляюцца пашкоджанні касцей ступняў і канструкцыйныя пераломы касцей галёнак і бёдраў, касцей чэрапа. Рэчыва галаўнога мозга і ўнутраныя органы траўміруюцца ў выніку страсення цела. Пры саўдарэнні ягадзічнай вобласцю ўтвараюцца пераломы касцей таза, пераломы пазваночніка, касцей чэрапа, а таксама пашко-

джанні рэчыва галаўнога мозга і ўнутраных органаў. Пры саўдарэнні тулавам узнікаюць прамыя пераломы рэбраў, пазваночніка, касцей верхніх канечнасцей, часам чэрапа, а таксама пашкоджанні ўнутраных органаў.

Пашкоджанні мяккіх тканак праяўляюцца ў выглядзе ссадзін, кровападцёкаў і ран, якія не маюць якіх-небудзь спецыфічных асаблівасцей. Вонкавыя пашкоджанні нязначныя, павярхоўныя і звычайна размяшчаюцца толькі на баку саўдарэння, тады як пашкоджанні ўнутраных органаў множныя і вялікія. Неадпаведнасць паміж вонкавымі і ўнутранымі пашкоджаннямі, а таксама аднабаковая лакалізацыя вонкавых пашкоджанняў даволі характэрны для ўдару аб грунт пры выпадзенні з аўтамабіля, які рухаецца.

У момант п е р а е з д у цераз цела чалавека коламі аўтамабіля пры скорасці руху больш 20 км/гадз. звычайна адбываецца ўдар рухаючымся колам з наступным працягваннем або адштурхоўваннем цела. Затым ідзе накочванне кола і сціскание. Не заўсёды ўказаныя этапы строга ідуць адзін за другім, што залежыць ад профіля дарогі, скорасці руху, становішча цела пацярпеўшага. Пераезд цераз цела пацярпеўшага можа адбыцца пасля яго падзення ў выніку ўдару аўтамабілем, які рухаецца.

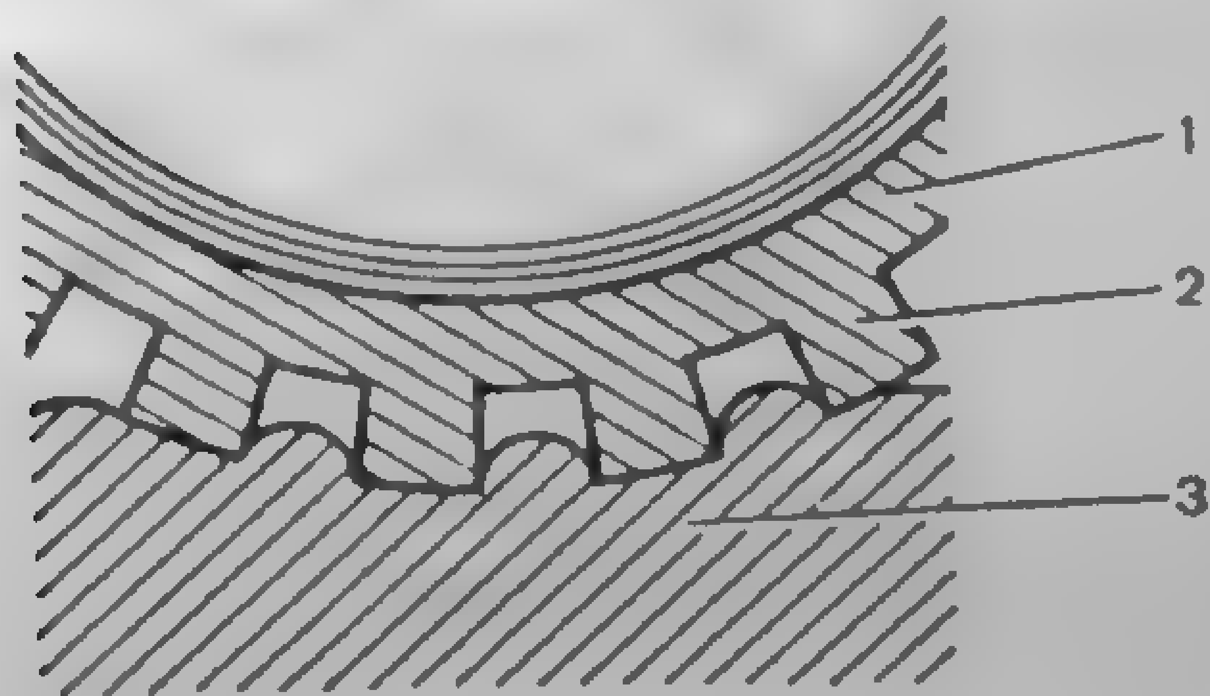
Траўміраванне цела чалавека накочваючымся колам з'яўляецца складаным дынамічным працэсам, які складаецца з шэрага з'яў. Першапачатковае сутыкненне кола з целам чалавека ўспрымаецца як удар цвёрдым тупым прад-



Мал. 40. Механізм утварэння "пярвічнага шчыпка"
1 – кола; 2 – частка цела (ніжняя канечнасць); 3 – адслаенне скуры з утварэннем "кішэні", запоўненай крывёю; 4 – надрывы скуры; 5 – разрыў скуры; 6 – зона асаднення на скуры; 7 – зона "пярвічнага шчыпка"

метам. У выніку кручэння кола (паміж ім і пакрыццём дарогі) зацягваюцца адзенне і скурныя покрывы. Нацяжэнне адзення вядзе да яго пашкоджанняў (разрывы ў вобласці швоў, адрывы гузікаў і інш.), а на скуры ўзнікаюць палосныя асадненні і кровападцёкі (у папярочным напрамку ў адносінах да руху кола) – "першапачатковы шчыпок". У вобласці "першапачатковага шчыпка" магчыма паяўленне надрываў эпідэрмісу ў выніку перарасцяжэння скуры. Пасля гэтага пачынаецца працэс накочвання кола, пры якім як на адзенні, так і на целе ўзнікаюць негатыўныя адпячаткі малюнка пратэктара кола (мал. 40). Механізм іх утварэння наступны: у момант пераезду колам участкі скуры сціскаюцца найбольш выступаючымі часткамі пратэктара. У выніку сціскання сасудаў кроў перапаўняе ўчасткі скуры, якія адпавядаюць западаючым участкам пратэктара. У гэтых месцах узнікаюць кровазліцці. Пашкоджанні, якія адлюстроўваюць западаючыя часткі пратэктара, прынята называць негатыўным адпячаткам, а выступаючыя – пазітыўным. Комплекс негатыўных і пазітыўных адпячаткаў і складае ў цэлым малюнак пратэктара колаў аўтамабіля, што можа служыць мэтам ідэнтыфікацыі канкрэтнага пратэктара (мал. 41).

Да спецыфічных прыкмет гэтага віду траўмы можна аднесці адслойку скуры з утварэннем вялікіх "кішэняў", запоўненых зліўшайся крывёю, якія ўтвараюцца ў выніку кручэння і слізгання рухаючагася кола. На абмежаваных участках цела (бядро, галёнка) можа ўзнікаць цыркулярная адслойка скуры. На выяўленасць гэтай прыкметы ўплываюць характар грунту, скорасць руху аўтамабіля, яго маса і інш. Акрамя ўказаных слядоў, на скуры можна знайсці і характэрныя пашкоджанні ў выглядзе ссадзін, якія ўзнікаюць ад валачэння або трэння цела аб грунт або кола аўтамабіля. Ссадзіны, ушыбленыя або ўшыблена-ірваныя раны, якія ўзнікаюць, маюць розную форму, а лакалізацыя іх не пастаянная.

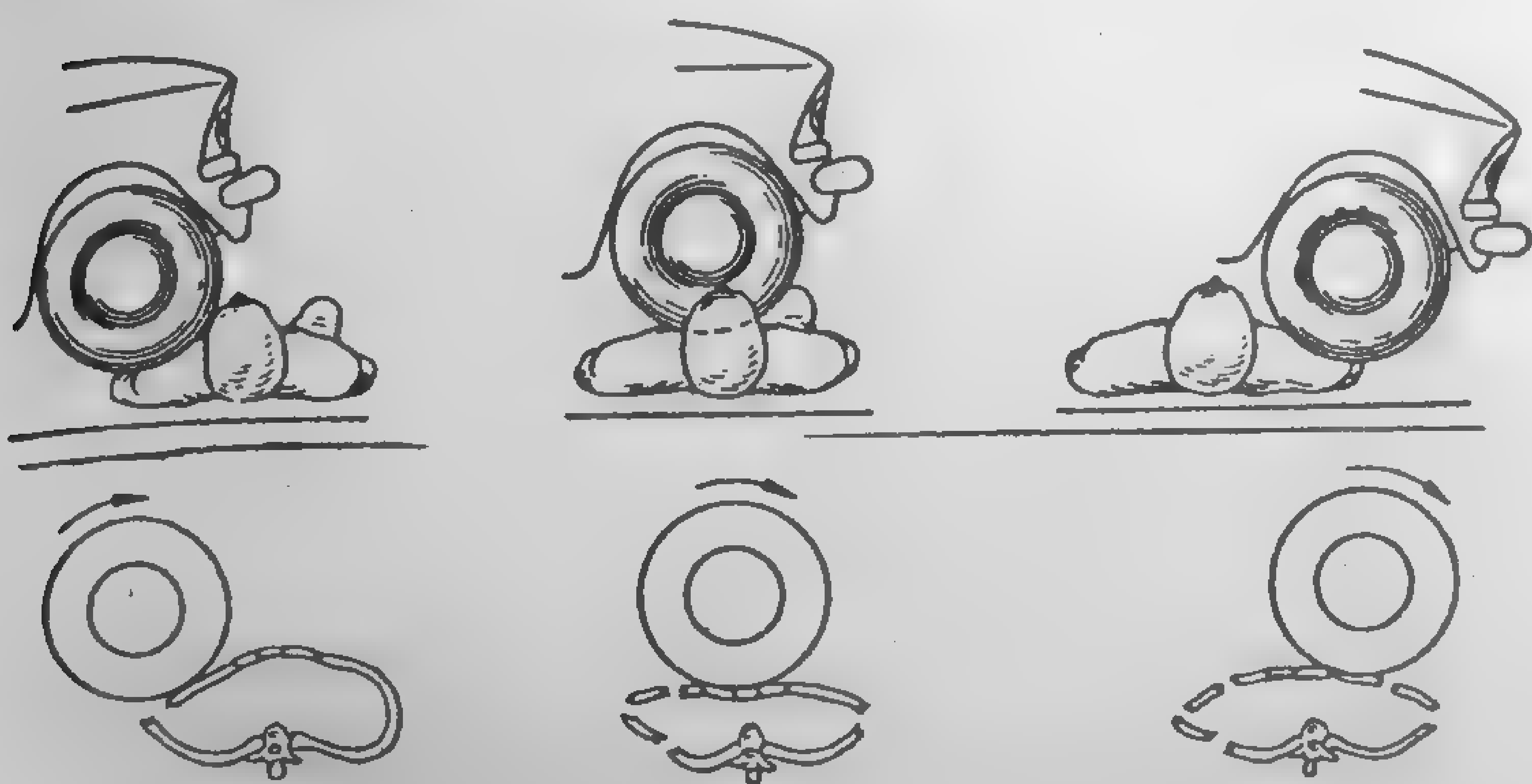


Мал. 41. Утварэнне адпячатка пратэктара кола на скуры: 1 - кола; 2 - выступы пратэктара кола; 3 - скура

У аснове механізма пашкоджання касцей чэрапа і галаўнога мозга пры пераездзе коламі ляжыць сцісканне ўказанай вобласці паміж двума цвёрдымі прадметамі. Пры гэтым адбываецца грубая дэфармацыя касцей чэрапа і разбурэнне рэчыва галаўнога мозга, частка якога праз адкрытыя пераломы і ірваныя раны выціскаецца вонкі і выкідваецца па ходу аўтамабіля. Рэчыва галаўнога мозга, якое захавалася ў поласці чэрапа, мае выгляд бесструктурнай масы. Адсутнасць вялікіх кровазліццяў у абалонкі мозга і яго рэчыва можна тлумачыць хуткім надыходам смерці.

Па форме дэфармацыі галавы, а таксама па характары пераломаў і распаўсюджванню трэшчын на касцях купала і аснове чэрапа можна ўстанавіць напрамак дзейнічаючай сілы.

Пры пераездзе колам аўтамашыны, якая рухаецца са скорасцю 15 км/гадз., цераз грудную клетку ўзнікаюць пашкоджанні, адрозніваючай асаблівасцю якіх з'яўляецца неадпаведнасць вонкавых пашкоджанняў унутраным. Пры нязначных вонкавых пашкоджаннях (і нават пры поўнай іх адсутнасці) назіраюцца шырокія, множныя, двухбаковыя, сіметрычна размешчаныя пераломы рэбраў, лапатак, асцістых адросткаў пазванкоў. Пераломы закрытыя, звычайна двухбаковыя. У момант накочвання кола на грудную клетку ўзнікаюць пераломы рэбраў, якія лакалізуюцца ў пунктах найбольшага прагібу рэбраў і могуць праходзіць па розных анатамічных лініях, што залежыць ад напрамку сціскання груднай клеткі (мал. 42).



Мал. 42. Паслядоўнасць утварэння пераломаў рэбраў пры пераездзе колам аўтамабіля

Двухбаковыя пераломы рэбраў узнікаюць у выпадку пераезду тулава не толькі ў папярочным напрамку, але і пад вуглом. Аднабаковыя пераломы могуць утварацца пры пракочванні кола ўздоўж тулава, па аднаму боку груднoй клеткі. Акрамя пераломаў рэбраў, да характэрных пашкоджанняў можна аднесці закрытыя асколачныя пераломы лапатак, асцістых адросткаў пазванкоў і іх дужак.

Траўматычныя змены ўнутраных органаў разнастайныя, магчымы перамяшчэнні органаў з адной поласці ў другую, напрыклад, лёгкіх у брушную поласць пры разрывах дыяфрагмы, якія часта назіраюцца. Асобнае дыягнастычнае значэнне набывае фарміраванне булёзнай эмфіземы лёгкіх у выніку рэзкай кампрэсіі, разрыву альвеол і перамяшчэння паветра ў зоны, якія не падвержаны непасрэднаму ціску.

Пры пераездзе колам аўтатранспартнага сродку цераз вобласць таза ўзнікаюць множныя пераломы тазавага кольца. Пры дзеянні сілы ў пярэднезаднім напрамку найбольш часта ўзнікаюць пераломы лабковых касцей, крыжа і крылаў падуздышных касцей у вобласці вяртлужных упадзін. Сцісканне тазавага кольца з бакоў вядзе да папярочных пераломаў лабковых касцей і крылаў падуздышных касцей.

Пашкоджанні ў вадзіцеля і пасажыраў, якія знаходзяцца ў к а б і н е аўтамабіля, узнікаюць пры раптоўным тармажэнні, наездзе на перашкоду ў выніку ўдараў цела аб выступаючыя часткі інтэр'ера машыны і страсення цела, а ў некаторых выпадках – у выніку сціскання. Лакалізуюцца пераважна на пярэдняй паверхні цела. У залежнасці ад месца і становішча, якое займаў чалавек у аўтамабілі ў момант транспартнага здарэння, узнікае той або іншы комплекс пашкоджанняў ад удару аб часткі інтэр'ера салона аўтамабіля.

У залежнасці ад скорасці руху аўтамабіля, шляху і часу тармажэння да поўнага яго спынення ўзнікаюць перагрузкі рознай велічыні. Так, пры руху аўтамабіля са скорасцю 40 км/гадз. і рэзкім тармажэнні (да поўнага спынення) парэнхіматозныя органы "павялічваюцца" ў вазе ў 11,2 разы, а пры скорасці 100 км/гадз. – у 28 разоў.

У вадзіцеля назіраюцца ссадзіны і кровападцёкі, якія лакалізуюцца на пярэдняй паверхні грудной клеткі і паўтараюць контур рулявога ўпраўлення. Да найбольш характэрных пашкоджанняў можна таксама аднесці пераломы шыйнага аддзела пазваночніка, цела грудзіны,

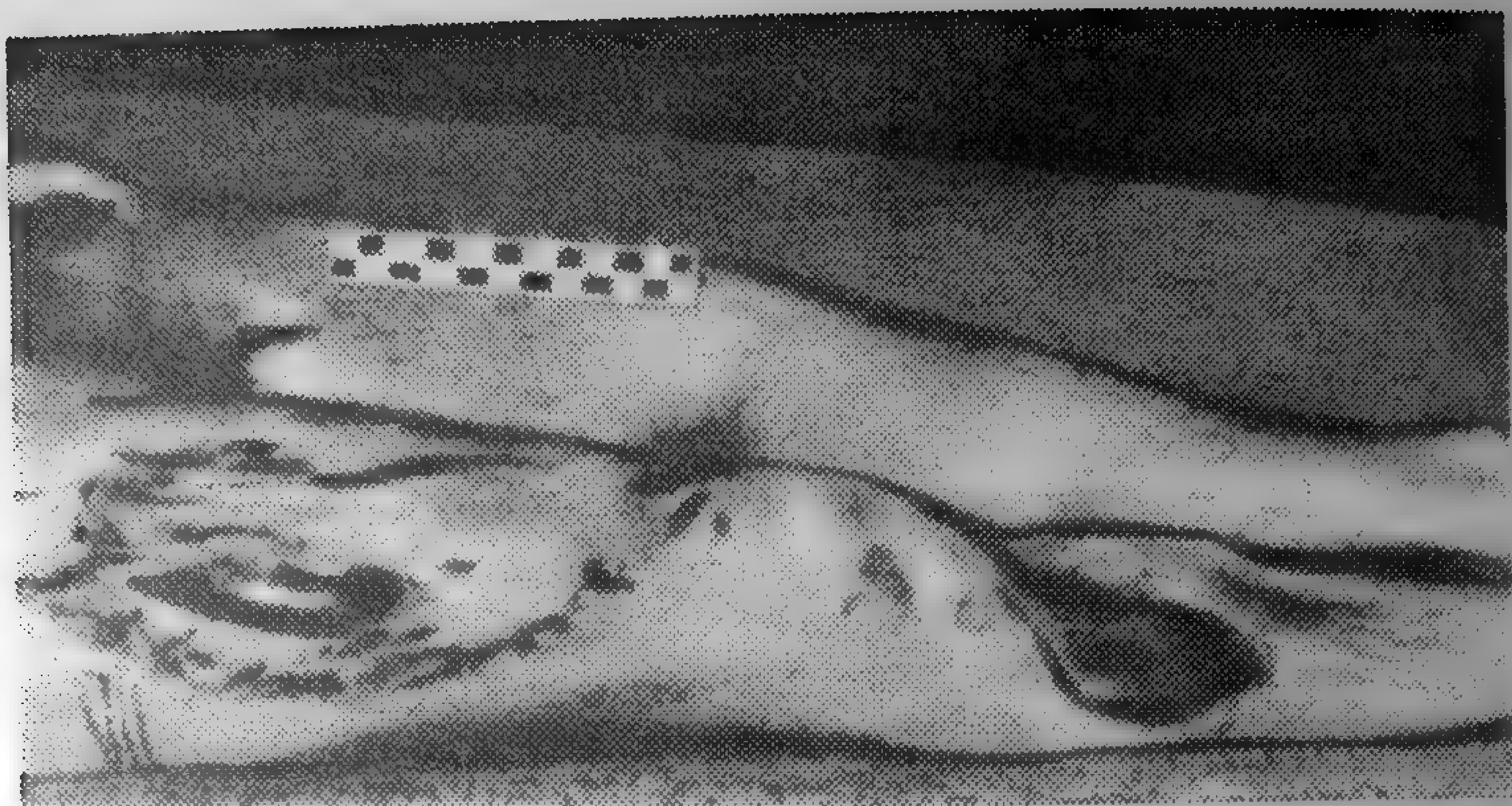
разрывы звязак грудзіна-ключычнага сучлянення, ушыбы або разрывы сэрца, пераломы рэбраў, вяртлужнай упадзіны, надкаленніка і касцей ніжніх канечнасцей. Пашкоджанні ўнутраных органаў – печані, нырак, селязёнкі – сустракаюцца радзей.

У пасажыраў, як правіла, узнікаюць вялікія камбінаваныя пашкоджанні ўнутраных органаў у выніку страсення або прамых удараў. Назіраецца таксама шэраг іншых пашкоджанняў у выглядзе ссадзін, рэзаных ран на твары, шыі і кісцях рук, якія ўтвараюцца ад дзеяння асколкаў шкла.

Пашкоджанні пры сціскванні цела паміж часткай аўтамабіля і перашкодай узнікаюць пры розных умовах. У большасці выпадкаў такія пашкоджанні аказваюцца несумяшчальнымі з жыццём.

Сціскванне паміж часткай аўтамабіля і грунтам або пакрыццём дарогі можа адбыцца ў выніку пераварочвання аўтамашыны, пры гэтым утвараюцца множныя пераломы.Часцей за ўсё пашкоджваюцца грудная клетка і чэрап. У выпадках прыціскання цела да вертыкальнай перашкоды вялікае значэнне мае тое, якой часткай ажыццяўляецца прыцісканне. Звычайна працэсу кампрэсіі папярэднічае ўдар часткай аўтамабіля. Фарсіраванае прыцісканне груднай клеткі да перашкоды кузавам аўтамабіля выклікае не толькі пераломы шкілета груднай клеткі, але і ўтварэнне булёзнай эмфіземы. Ад ступені сціскання залежыць выяўленасць пашкоджанняў, і смерць можа настаць не толькі ад механічнай траўмы, але і ад кампрэсійнай асфіксіі. Пашкоджанні органаў груднай клеткі пры такой траўме назіраюцца прыкладна ў трэці выпадкаў, а пашкоджанні органаў брушной поласці – значна часцей. У 20 % выпадкаў адбываюцца пераломы касцей таза.

У адрозненне ад аўтамабільнай пры **матацыклетнай** траўме пераважаюць пашкоджанні мяккіх тканак у выглядзе ссадзін, кровападцёкаў, ушыбленых ран, якія звычайна лакалізуюцца на пярэдняй паверхні цела. Пры сутыкненні матацыкла з транспартам, што рухаецца, або нерухомым прадметам узнікаюць канкрэтныя пашкоджанні, якія не маюць якіх-небудзь спецыфічных або характэрных асаблівасцей. Да найбольш пастаянных прыкмет матацыклетнай траўмы можна аднесці ірваныя раны прамежнасці і пярэднебакавых паверхнасцей ніжніх канечнасцей, якія ўзнікаюць у вадзіцеляў у момант удару і слізгання гэтых частак цела аб бензабак і руль матацыкла (мал. 43).



Мал. 43. Раны і ссадзіны на бядры і ўнутранай паверхні галёнкі. Матацыклетная траўма

Пры ўсіх відах матацыклетнай траўмы пераважаюць пашкоджанні, якія ўзнікаюць ад удару і страсення цела. Да іх адносяцца ўшыбы або разрывы лёгкіх, сэрца, печані і вялікія кровазліцці ў звязкавы апарат унутраных органаў. Акрамя гэтага, матацыклетная траўма можа суправаджацца пашкоджаннямі касцей чэрапа і галаўнога мозга, асабліва калі галава вадзіцеля або пасажыра не абаронена шлемам. З пашкоджанняў касцей чэрапа пераважаюць уціснутыя пераломы, ад якіх распаўсюджваюцца трэшчыны на купал і аснову чэрапа. Пры саўдарэнні галавой, калі яна абаронена супрацьударным шлемам, часта пашкоджваецца шыйны аддзел пазваночніка. Пераломы касцей тваравага чэрапа звычайна множныя, асколачныя. Пры пашкоджаннях галаўнога мозга назіраюцца кровазліцці пад мяккія мазгавыя абалонкі і ў бакавыя жалудачкі мозга. Нярэдка пашкоджваюцца і ствалавыя аддзелы, дзе траўматычныя змены носяць характар дробнакропачных або палосных кровазліццяў.

Пры матацыклетнай траўме, як правіла, адбываюцца пашкоджанні апорна-рухальнага апарата. Пры сутыкненні матацыкла з транспартам, які рухаецца, або нерухомым прадметам узнікаюць ушыбы машонкі і пераломы ключыц, ніжняй сківіцы, касцей левай галёнкі, клінападобнай і плюсневай касцей, надкаленніка, рэбраў. Пераломы рэбраў адзіночныя, прамыя, г. зн. узнікаюць у месцах непасрэднага прыкладання сілы.

Пры падзенні з матацыкла назіраюцца разрывы звязкавага апарата прамянёвазапясцевага, галёнкаступнёвага

і акраміяльна-ключычнага сучляненняў, а таксама пераломы надкаленніка, пятачнай косці, касцей галёнкі, кампрэсійныя пераломы пазваночніка ў шыйным і паяснічным аддзелах.

Агляд месца дарожна-транспартнага здарэння мае сваю спецыфіку і цяжкасці і яго трэба праводзіць з абавязковым удзелам судова-медыцынскага эксперта.

Транспартныя здарэнні на вуліцах населеных пунктаў звязаны са спыненнем руху транспарту, які павінен быць адноўлены ў найкарацейшыя тэрміны. Пацярпеўшых трэба тэрмінова даставіць у лячэбную ўстанову. У выпадку смяротнага зыходу труп пацярпеўшага таксама не можа быць пакінуты для агляду на месцы здарэння. У сувязі з гэтым вельмі вялікае значэнне набываюць сляды, якія застаюцца на месцы дарожна-транспартнага здарэння. Кожны тып аўтамабіля мае характэрныя каляіну і радыус павароту кола. Адпячаткі колаў дазваляюць меркаваць аб канкрэтным пратэктары і тыпе аўтамабіля, а па слядах тармажэння магчыма ўстанавіць скорасць руху.

У пратаколе агляду месца здарэння фіксуюць узаемаразмяшчэнне транспартнага сродку, які прычыніў траўму, і становішча цела пацярпеўшага, сляды пратэктара пад трупам, месца знаходжання асобных частак адзення (абутку, галаўнога ўбору), частак перавазімага грузу пры перакульванні аўтамабіля.

Месца здарэння фатаграфуюць, складаюць план з указаннем памераў і адлегласцей (у сантыметрах). Пры аглядзе транспартнага сродку выяўляюць часткі, якімі магло быць прычынена пашкоджанне (гэтыя месцы фатаграфуюць асобна і буйнамаштабна), вымяраюць вышыню над паверхняй грунта гэтых частак для супастаўлення з лакалізацыяй пашкоджанняў, якія знойдзены ў пацярпеўшых. Акрамя таго, на частках машыны могуць быць знойдзены розныя рэчавыя доказы і налажэнні (часткі адзення або яго валокны, эпідэрміс, валасы, сляды крыві і інш.).

Трактарная траўма. Пашкоджанні, якія ўзнікаюць пры гэтай траўме, значна адрозніваюцца ад тых, што ўтвараюцца пры іншых відах транспартнага траўматызму. Адносна невысокая скорасць руху трактара, вялікая маса і наяўнасць гусенічнага ходу абумоўліваюць асаблівасці назіраючыхся пашкоджанняў.

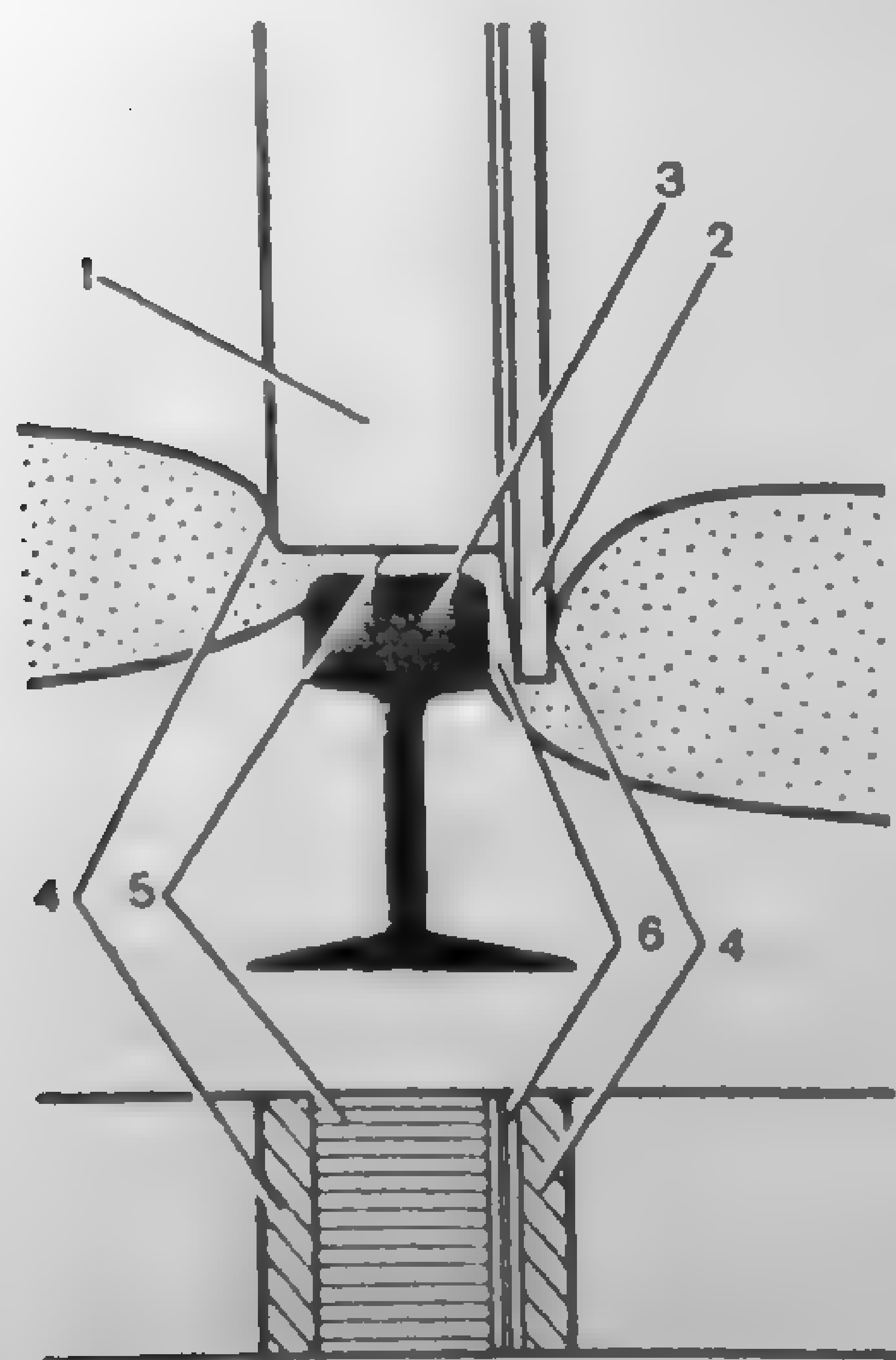
Спецыфічныя пашкоджанні ўзнікаюць пры пераездзе трактара цераз цела чалавека. На скуры ўтвараюцца сса-

дзіны, крывападцёкі і раны, якія адлюстроўваюць форму тракаў гусеніц і маюць выгляд палосаў або прамавугольнікаў, размешчаных паралельна і на аднолькавай адлегласці, якая адпавядае шпорам гусеніц, што можа характарызаваць іх індывідуальныя асаблівасці. Побач з гэтым могуць назірацца вялікія паласападобныя ссадзіны ад слізгання шпоры гусеніцы па целу. У момант значнага сціскання цела пры пераездзе колавым трактарам узнікаюць вялікія грубыя разбурэнні касцей шкілета і ўнутраных органаў.

Пашкоджанні рэйкавым транспартам. Адрозніваюць пашкоджанні, якія ўзнікаюць пры перакочванні колаў састава, які рухаецца, праз цела, і пашкоджанні, што ўтвараюцца пры ўдары часткамі састава з наступным адкідваннем цела на палатно чыгункі. Да разнастайнасцей такой траўмы адносяць сцісканне цела паміж буферамі вагонаў, падзенне з састава, які рухаецца, і пашкоджанні, што атрыманы ўнутры вагонаў.

Пры *перакочванні* праз цела колаў рэйкавага транспарту ўзнікае шэраг спецыфічных пашкоджанняў. Да іх адносяць палосы сціскання і абціранні.

Паласа сціскання – адпячатак сціскаючай паверхні вобада кола на скуры. На пачатковым этапе сутыкнення цела з колам грэбень яго (рэборда) прыціскае і нацягвае ўніз участак цела. Пры далейшым кручэнні кола ўзнікае нажніцападобнае дзеянне рэборды з адначасовым прыцісканнем астатняй часткі цела да галоўкі рэйкі паверхняй кола, якое коціцца. След сціскання на скуры мае выгляд паласы пергаментнай цвёрдасці шырынёй да 8–14 см. У першыя 12 гадз. пасля траўмы колер паласы ружова-фіялетавы, затым



Мал. 44. Перакочванне кола чыгуначнага транспарту праз цела:
1 – бандаж кола; 2 – рэборда; 3 – галоўка рэльса; 4 – лакалізацыя палосаў абціранні; 5 – месца фарміравання паласы сціскання; 6 – лакалізацыя месца расчлянення

бура-карычневы. Зацвярдзенне скуры адбываецца ў выніку яе падсыхання. Паласа сціскання мае дакладныя межы. У падлягаючых тканках знаходзяць ачаговыя, слаба выяўленыя кровазліцці. Па ходу сціскання могуць назірацца ўчасткі разрываў скуры, якія маюць акруглую або авальную форму. Такія разрывы ўзнікаюць пры перакочванні кола цераз вобласць груднои клеткі або жывата (мал. 44).

Паласа абціранн я – асадненне перыдэрмы па краях паласы сціскання. Яна ўтвараецца пры трэнні бакавой паверхні кола аб скуру ў момант яго перакочвання цераз цела. Гэтыя пашкоджанні маюць шырыню ад 2 да 15 см і па сваім выглядзе нагадваюць паласу сціскання. На паласе абцірання парушаны слой эпідэрмісу ў выглядзе дробных шматкоў заварочваецца ў бок, супрацьлеглы кручэнню кола, што ў шэрагу выпадкаў дазваляе вырашыць пытанне аб становішчы цела на рэйках. У падскурнай тлушчавай клятчатцы і падлягаючых мышцах назіраюцца вялікія кровазліцці.

Трэба мець на ўвазе варыянты канструкцыйных асаблівасцей каляіны электрацягнікоў, трамваяў, цеплавозаў, вузкакалейных дрызін і інш., а таксама галовак рэек для названага транспарту. Характар перакочвання колаў цераз цела ў кожным выпадку можа мець свае асаблівасці.

У выніку перакочвання некалькіх колаў цераз цела могуць адбыцца аддзяленне галавы ад тулава, раздзяленне тулава і расчляненне канечнасцей. Пры аддзяленні галавы ад тулава мяккія тканкі аказваюцца размажджэранымі, выяўляюцца кровазліцці ў дыяфрагму рота, падключычную і падлапатачную вобласці, а таксама ў сасудзіста-нервовы пучок. На скуры шыі заўсёды знаходзяць паласу сціскання і ў залежнасці ад становішча цела на рэйках – паласу абцірання, якая пры размяшчэнні пярэдняй паверхні шыі на рэйках назіраецца ў падбародачнай і падсківічнай абласцях, а пры датыканні з рэйкай задняй паверхні – на шыі і патылічнай вобласці. Лінія аддзялення на скуры з боку рэйкі даволі роўная, з боку колаў – хвалістая. Скура твару забруджваецца змазачнымі масламі і элементамі баластнага слоя чыгуначнага шляху (мал. 45).

Раздзяленне тулава можа адбывацца на ўзроўні грудзей, жывата і таза. У гэтых выпадках на скуры таксама выяўлены палосы сціскання і ў залежнасці ад іх размяшчэння можна меркаваць аб становішчы цела на рэйках у момант пераезду цераз яго. Так, калі паласа сціскання зна-

Мал. 45. Аддзяленне галавы коламі чыгуначнага транспарту (самазабойства)

ходзіцца на пярэдняй паверхні, трэба лічыць, што цела задняй паверхняй прыціснута да рэек. Уздоўж палосаў абцірання ў мяккіх тканках знаходзяцца вялікія кровазліцці. Перакочванне кола цераз тулава суправаджаецца грубым разбурэннем і перамяшчэннем унутраных органаў грудной і брушной поласцей. Могуць назірацца выпадкі множнага расчлянення канечнасцей і таза, якія ўзнікаюць у момант працягвання цела па чыгуначнаму палатну. Пры гэтым расчлянёныя часткі ўстанаўліваюцца на значнай адлегласці ад месца першапачатковай траўмы.

Пры пераездзе цераз канечнасці ўзнікаюць раздробленыя пераломы доўгіх трубчастых касцей. Плоскасць злому з вонкавага боку каляіны буйназубчатая, папярочна арыентаваная, а ўнутраны бок – мае касы напрамак.

Пры ў д а р ы часткамі саставу, які рухаецца, з наступным адкідваннем цела спецыфічнымі пашкоджаннямі з'яўляюцца сляды слізгання. Сляды валачэння ўтвараюцца ў момант працягвання цела па чыгуначнаму палатну. У першым выпадку яны ўзнікаюць у момант фіксацыі цела да частак саставу (пры знаходжанні цела па-за каляінай), у другім – пасля адкідвання цела – спецыфічнымі пашкоджаннямі з'яўляюцца ссадзіны, якія маюць характэрны выгляд. Яны ўтвараюць своеасаблівыя палосы, размешчаныя паралельна адна адной, і могуць выяўляцца на розных паверхнях цела. Побач з гэтым назіраюцца вялікія

шматковыя раны, якія ўзнікаюць пры ўдары аб шпалы, кастылі і інш. Паверхня ўказаных пашкоджанняў звычайна забруджана часціцамі баластнага слоя і змазачнымі рэчывамі. Пры сціскванні вагонамі (або іх часткамі) узнікаюць пашкоджанні ў выглядзе адрываў, разрываў і перамяшчэнняў органаў, утварэння траўматычных грыж (праз разрывы дыяфрагмы), наяўнасці множных пераломаў рэбраў, пазваночніка і лапатак. Часам на скуры можна выявіць адпячаткі выступаючых частак вагонаў. Пры падзенні з рухаючагася чыгуначнага транспарту назіраюцца значныя па працягласці і масіўнасці пашкоджанні.

Агляд месца здарэння пры чыгуначнай траўме можа быць абцяжараны ў сувязі з тым, што труп правалочваўся многія сотні метраў (і нават кіламетры) ад месца здарэння выступаючай часткай рухомага саставу. У працэсе валачэння можа адбыцца расчляненне трупа і асобныя яго часткі будуць знаходзіцца на значнай адлегласці адна ад другой.

Пры аглядзе трупа вельмі важна зафіксаваць паставу і размяшчэнне трупа ў адносінах да чыгуначнага пуці, насыпу, а таксама характар пашкоджанняў і забруджанняў адзення і трупа. Калі ж аглядаюць чыгуначны састаў, то выяўляюць сляды і характар пырскаў крыві, налажэнняў у выглядзе кавалачкаў мяккіх тканак і ўнутраных органаў, а таксама часцінак адзення і інш.

Воднатранспартная траўма. Гэты від траўмы ўзнікае ад дзеяння падводных крылаў, грабных вінтоў, якараў, пры сціскванні чалавека паміж бортам і прычалам і інш.

Пашкоджанні, якія прычыняюцца часткамі падводных крылаў суднаў, якія хутка рухаюцца, нагадваюць раны ад уздзеяння нявострых сякучых прадметаў.

Паколькі ўдар частак падводных крылаў наносіцца пад некаторым вуглом да цела чалавека, нярэдка назіраюцца асадненні па краях ран, фарміраванне “кішэняў” і нават скальпаванне скурных покрываў.

Пашкоджанні грабнымі вінтамі ўтвараюцца пры засмоктванні чалавека струменем вады пад судна. Лопасці вінта маюць даволі вострыя рэбры і прычыняюць значныя пашкоджанні. Пры гэтым звяртае на сябе ўвагу быццам паралельнае размяшчэнне вялікіх ран на тулаве і канечнасцях. Раны з’арыентаваны да падоўжнай восі тулава пад вострым вуглом і па сваім характары нагадваюць пашкоджанні, якія наносяцца сякучымі прадметамі: шматковыя, з асаднёнымі краямі.

У аснове механізма ўзнікнення пашкоджання ад сціскання цела паміж пірсам, або прычалам, і бортам пры швартоўцы суднаў ляжыць удар цвёрдым тупым прадметам з шырокай паверхняй, прычым можа адбыцца неаднаразовае сцісканне цела.

Пры судова-медыцынскім даследаванні трупа побач з пашкоджаннямі можна выявіць прыкметы ўтаплення, якія маглі з'явіцца прычынай смерці.

Авіяцыйная траўма. Пад авіяцыйнай траўмай разумеюць комплекс пашкоджанняў, якія прычыняюцца вонкавымі або ўнутранымі часткамі самалёта пры яго эксплуатацыі ў палёце або на зямлі, выбуху і ўзгаранні гаручага.

Пашкоджанні, якія ўтвараюцца пры авіяцыйных катастрофах, маюць свае асаблівасці. Сучасныя турбавінтавыя і рэактыўныя самалёты рухаюцца з вялікімі скарасцямі, маюць высокі паталок палёту і валодаюць значнай змяшчальнасцю (адначасова на борце памяшчаюцца да 300 пасажыраў, а часам і больш).

У асноўным прычыны авіяцыйных катастроф заключаюцца ў тэхнічных няспраўнасцях самалёта, неспрыяльных пагодных умовах у час палёту, пры ўзлёце і асабліва пасадцы самалёта.

Пры катастрофах у момант узлёту або пасадкі ўзнікаюць ударныя перагрузкі, якія прыводзяць да расцякання паліва з наступным яго ўзгараннем.

Калі ў перыяд палёту на вялікай вышыні (звыш 8 тыс. м) узнікае аварыйная разгерметызацыя, то ў членаў экіпажа і пасажыраў узнікаюць з'явы баратраўмы, марфалагічныя прыкметы якой могуць быць затым знойдзены пры даследаванні трупаў.

Пры авіяцыйных здарэннях неабходна вырашаць комплекс пытанняў, сярод якіх галоўнымі з'яўляюцца: ўстанаўленне рабочых дзеянняў экіпажа, устанаўленне прычыны смерці экіпажа і пасажыраў, а таксама ўзнаўленне іх паставы. У момант сутыкнення паветранага транспарту з перашкодай целы людзей, якія знаходзяцца на борце, адчуваюць перагрузку тармажэння, у выніку чаго яны зрушаюцца ў напрамку руху і ўдараюцца аб размешчаныя спераду прадметы арматуры і інтэр'ера. На адзенні, абутку, целе ўтвараюцца пашкоджанні тыпу "штанц-марак" канкрэтнай лакалізацыі. Характар і месца размяшчэння пашкоджанняў (разрывы адзення, абутку, кровападцёкі, ссадзіны, пераломы, раны і інш.) абумоўлены напрамкам і велічынёй перагрузкі, сістэмай фіксацыі і паставай паса-

жыраў і экіпажа. Нават пры цяжкіх авіяцыйных катастрофах целы загінуўшых захоўваюцца поўнасцю, а ў 1/3 выпадкаў расчляняюцца ў той або іншай меры. Пры гэтым члены экіпажа расчляняюцца часцей. У той жа час тэрмічныя пашкоджанні членаў экіпажа рэгіструюцца ў два разы радзей, чым пасажыраў, паколькі ёмкасці з гаручым канструктыўна размешчаны ў сярэдняй частцы фюзеляжа. "Апёкавы шок" як прычына смерці рэгіструецца ў 16 % выпадкаў сярод пасажыраў і ў два разы менш – сярод экіпажа. Найбольш частай прычынай смерці з'яўляюцца множныя механічныя пашкоджанні цела, несумяшчальныя з жыццём.

Вялікая траўматызацыя цела ўзнікае пры ўздзеянні лопасцей вінта самалёта (мал. 46) або пры трапленні цела ў турбіну рэактыўнага рухавіка.

Пры ўдары паветранага карабля ў фіксаваных прывязнымі рамянямі членаў экіпажа і пасажыраў узнікае траўматызацыя пазваночніка ў паяснічным і шыйным аддзелах.

Пры сутыкненні паветранага карабля з перашкодай пад вуглом 30^0 і больш адбываецца найбольшае зрушэнне цел пасажыраў і экіпажа адносна першапачатковага становішча і больш значна іх разбурэнне. Пры сутыкненні пад вуглом 10^0 і менш расчляненне цел не адзначаецца.

Калі трупы загінуўшых знаходзяцца ў адноснай захаванасці, то судова-медыцынскі эксперт праводзіць вонкавы агляд з наступным анатаміраваннем і апісаннем пашко-

Мал. 46. Пашкоджанне вінтом самалёта

джанняў. Пры магчымасці складаецца славесны партрэт. У выпадках наяўнасці астанкаў трупа даследуюць і апісваюць размеры асобных яго частак, іх тапаграфічную прыналежнасць, характар пашкоджанняў, розныя налажэнні на іх, укаранёныя іншародныя целы і інш.

Неабходна звярнуць увагу на асобныя прыкметы, асаблівасці будовы зубоў, іх пратэзаў, наяўнасць рубцоў, сляды раней перанесеных хірургічных аперацый і інш. (гл. главу 45). Старанна апісваюць адзенне або яго часткі, што захаваліся (нярэдка ў час падзення і пры ўдарах аб грунт адзенне поўнасцю або часткова зрываецца з цела). Рэгіструюць знойдзеныя дакументы, каштоўнасці, упрыгожванні і інш.

Трэба мець на ўвазе, што кожны член экіпажа займае ў кабіне пэўнае месца, маючы перад сабой прыборы, апаратуру, тыповыя для кожнага віду самалёта. Адпячаткі іх на целе, якія ўзнікаюць у час удару, дапамагаюць у шэрагу выпадкаў вырашаць пытанне аб месцы знаходжання кожнага члена экіпажа ў момант катастрофы.

Укараненне біялагічных макра- і мікрачасцінак у дэталі ўпраўлення і іншае абсталяванне кабіны сведчыць аб непасрэдным кантакце пашкоджанай часткі цела з канкрэтным прадметам. З другога боку, магчыма ўкараненне мікрачасцінак арматуры і інтэр'ера (мікрачасцінак фарбы, шкла, пластыка і інш.) у адзенне і цела.

Асаблівую ўвагу ўдзяляюць даследаванню трупаў членаў экіпажа на наяўнасць карбаксігемаглабіну (у выпадках пажару на борце самалёта), лекавых рэчываў, наркотыкаў, ядаў, этылавага алкаголю, паталагічных змен ва ўнутраных органах, а таксама на магчымую наяўнасць на целе агнястрэльных пашкоджанняў, колата-рэзаных ран і іншых спецыфічных прыкмет насілля.

Асаблівыя цяжкасці ўзнікаюць пры ідэнтыфікацыі асоб, якія загінулі пры катастрофах, і асабліва пры ўстанаўленні прыналежнасці асобных частак цела аднаму і таму ж трупу. Гэта пытанне вырашаюць па агульнапрынятых правілах, а пры авіяцыйных катастрофах яго разгледжанне ўваходзіць у абавязкі высокакваліфікаваных спецыялістаў.

Агляд месца здарэння, трупаў і іх частак пры авіяцыйнай катастрофе ўяўляе асобныя складанасці і праводзіцца, як правіла, брыгадай экспертаў пад кіраўніцтвам найбольш вопытнага эксперта. Фіксуюць асаблівасці размяшчэння трупаў і іх частак у адносінах да самалёта і асобных яго частак, стан адзення, спецыфічныя пахі. Уста-

наўліваюць прыналежнасць асобных частак трупа, пры гэтым да кожнай часткі трупа прымацоўваюць біркі з парадкавымі нумарамі (або прозвішча, калі яно вядома). Асаблівую ўвагу надаюць пашкоджанням, якія знойдзены ў членаў экіпажа, адпячаткам частак прыбораў упраўлення на целе і адзенні (пальчатках, абутку), магчымым прыкметам агнястрэльнага пашкоджання, атручвання вокісам вугляроду і інш.

Кантрольныя пытанні

1. Назавіце механізмы ўзнікнення аўтамабільнай траўмы, якія сустракаюцца найбольш часта.

2. Які механізм узнікнення траўмы пры:

а) сутыкненні пярэдняй паверхні аўтамабіля з целам пешахода;

б) пераездзе аўтамабілем цераз цела чалавека;

в) выпадзенні чалавека з кузава аўтамабіля?

3. Якія пашкоджанні найбольш характэрныя для траўмы, што ўзнікла ў вадзіцеля і пасажыраў у выніку сутыкнення аўтамабіля з перашкодай?

4. Як устанавіць напрамак пераезду аўтамабіля цераз цела чалавека?

5. Пералічыце асаблівасці пашкоджанняў, якія ўзнікаюць пры:

а) матацыклетнай траўме;

б) трактарнай траўме;

в) дзеянні рэльсавага транспарту;

г) дзеянні частак воднага транспарту.

6. У чым заключаюцца асаблівасці пашкоджанняў пры авіяцыйных катастрофах?

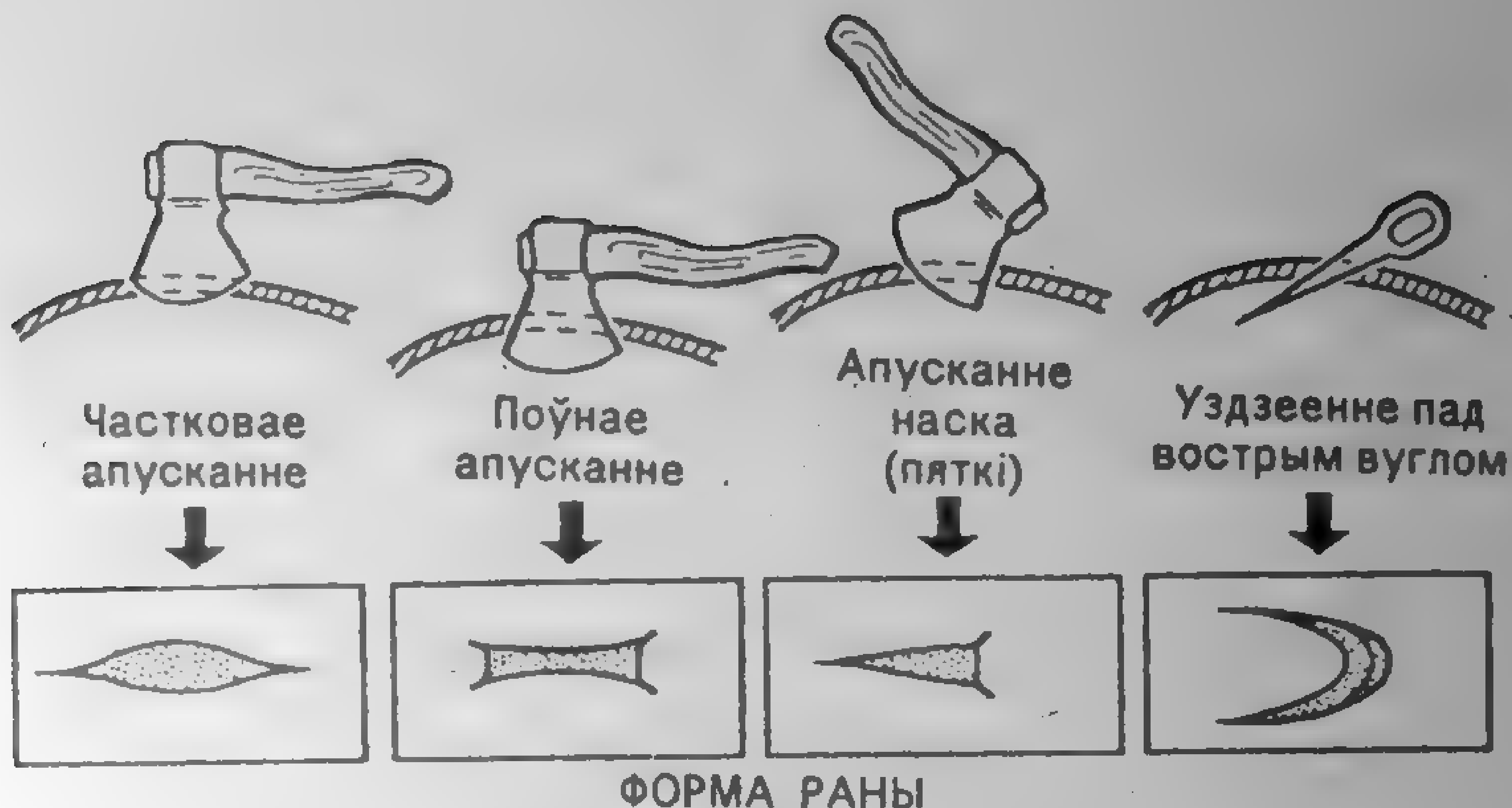
7. Якія асноўныя задачы судова-медыцынскай экспертызы ў выпадках расследавання авіяцыйных катастроф?

Глава 21

ПАШКОДЖАННІ, ЯКІЯ ПРЫЧЫНЯЮЦЦА ВОСТРЫМІ ПРАДМЕТАМІ

Вострыя прадметы (у залежнасці ад іх назначэння, асаблівасцей механізмаў пашкоджваючага дзеяння) падраздзяляюць на сякучыя, рэжучыя, колюча-рэжучыя, колючыя, пілуючыя. Дыферэнцыруючай прыкметай для гэтых прадметаў, якая вызначае марфалагічныя асаблівасці пашкоджанняў, з'яўляецца наяўнасць у сякучых і рэжучых прадметаў вострага краю (ляза), у колюча-рэжучага – вострага краю (або краёў) і вострага канца, у колючых – вострага канца.

Сякучыя прадметы ў папярочным сячэнні маюць форму кліна, больш ці менш вострае лязо і значную масу



Мал. 47. Утварэнне сечаных ран

(тапары, нажы, шашкі, шаблі, палашы і інш.). Сечаныя пашкоджанні могуць таксама прычыняцца лапатай, матыгай і інш. Характэрнымі прыкметамі сечаных пашкоджанняў з'яўляюцца іх значная глыбіня і рассячэнне падлягаючай касцявой тканкі.

Характар і асаблівасці скурных ран залежаць ад таго, якой часткай ляза тапара прычынена пашкоджанне. Калі пашкоджанне прычынена сярэдняй часткай ляза, то рана будзе мець лінейную форму з роўнымі краямі і вострымі канцамі. Пры ўдарах "наском" або "пяткай" тапара рана мае трохвугольную форму з адным вострым і другім П-падобным канцом. Пры дзеянні сякучага прадмета пад вострым вуглом да паверхні цела ўзнікаюць шматковыя раны. Адзін край такой раны (з боку вострага вугла) можа быць асаднёным (мал. 47). Пры дзеянні сякучага прадмета з заржаўленым і забруджаным лязом і клінком на краях ран могуць утварацца нераўнамерныя палосы (асадненні) і абціранні, а пры недастаткова вострым лязе – і абадкі абцірання.

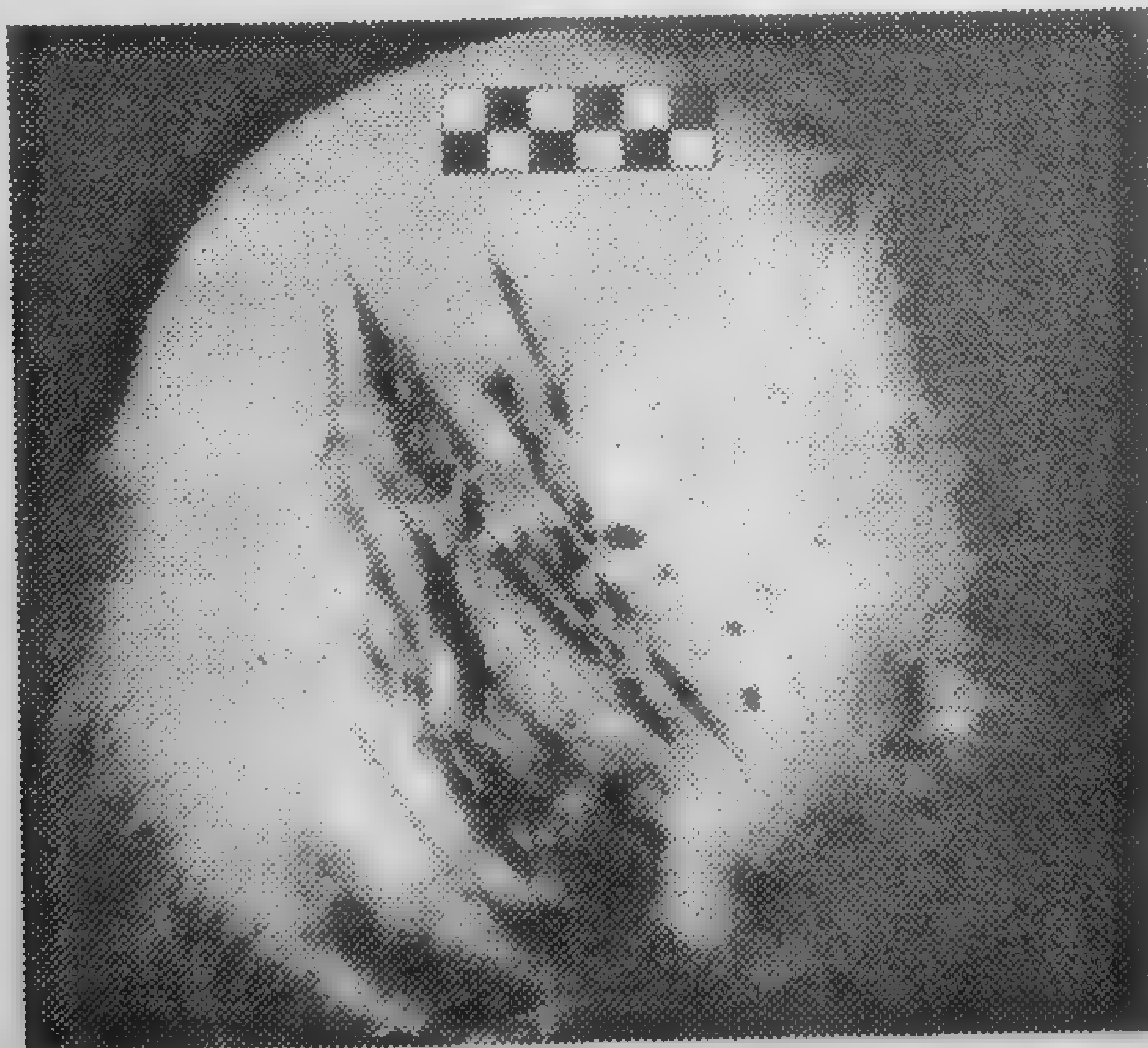
Пашкоджанне касцявой тканкі лязом сякучага прадмета можа прыводзіць да ўзнікнення на паверхні рассякання слядоў, якія характэрны для канкрэтнага экземпляра траўміруючага прадмета. Асобныя няроўнасці і найдрабнейшыя зазубрыны на лязе пакідаюць на косці (часам бачныя і няўзброеным вокам) адпаведныя сляды ў выглядзе валікаў і барозначак, якія чаргуюцца. Таму даследаванне паверхні рассячэння косці (храстка) мае вялікае значэнне, бо пры параўнальным даследаванні і супастаўленні

са слядамі, атрыманымі эксперыментальным шляхам, можна ўстанавіць канкрэтны экземпляр прадмета, з дапамогай якога прычынена пашкоджанне (гл. главу 23).

Сякучыя прадметы з тупым лязом (калуны, матыгі і інш.) прычыняюць пашкоджанні, якія могуць нагадваць раны ад udараў рабром тупагранных прадметаў.

Пры дзеянні сякучых прадметаў часта назіраюцца пашкоджанні касцей, характар якіх залежыць ад сілы ўдару і вугла, пад якім ён быў нанесены, глыбіні паглыблення клінка, ступені завастронасці ляза, асаблівасцей вобласці, якая пашкоджваецца, і тканак, нарэшце, ад таго – сваёй або пабочнай рукой прычынялася пашкоджанне. Пашкоджанні касцей могуць быць у выглядзе насечак (пры ўдарах з невялікай сілай), шчылінападобных дэфектаў і асколачных пераломаў.

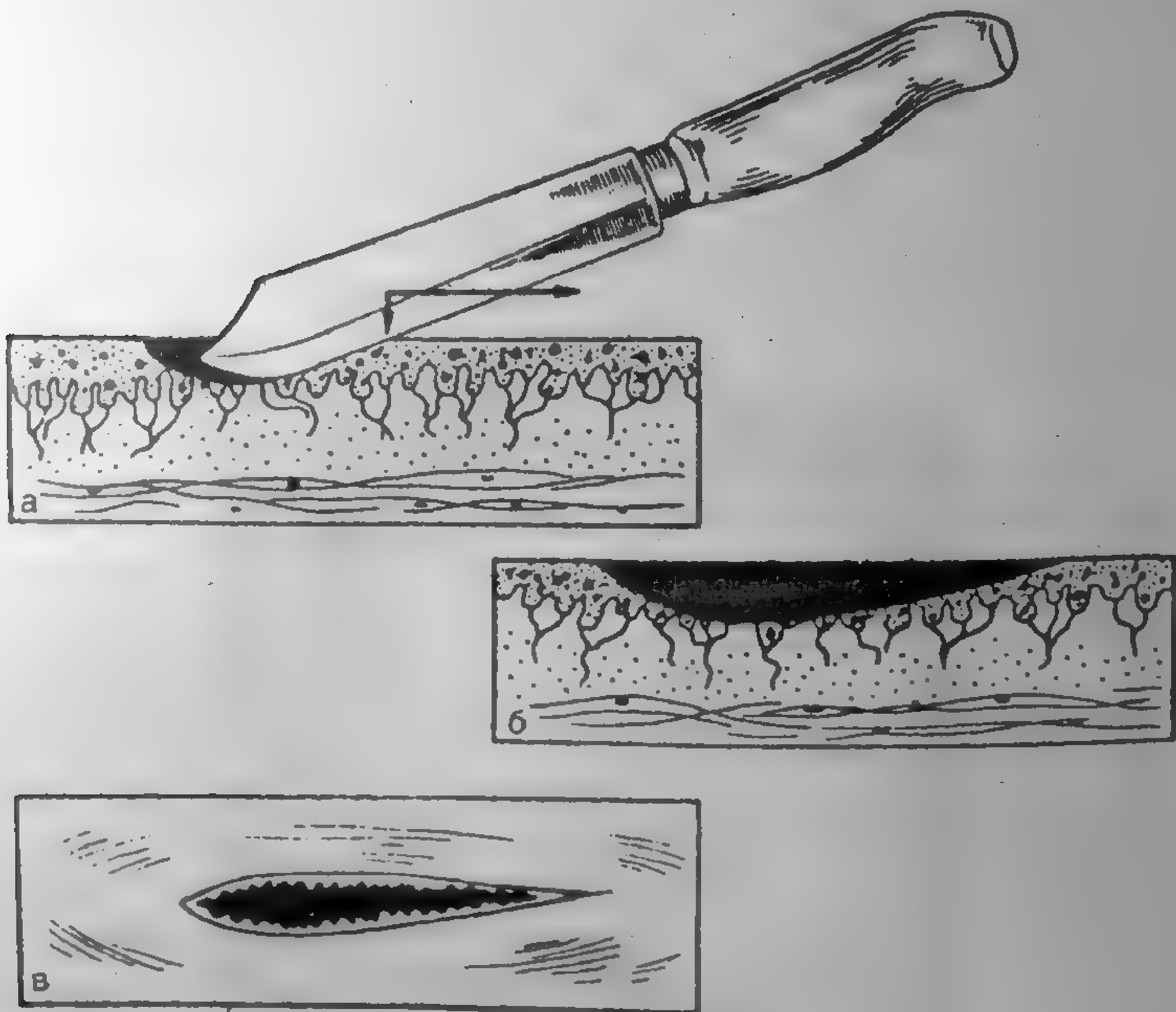
Для пашкоджанняў, якія прычынены сякучымі прадметамі ўласнай рукой, уласцівыя наступныя асаблівасці: множнасць і павярхоўнасць пашкоджанняў, часам з наяўнасцю аднаго больш глыбокага; аднолькавая накіраванасць udараў і лакалізацыя пашкоджанняў на невялікай плошчы; прычыненне пашкоджанняў адной часткай сякучага прадмета (напрыклад, пяткай ці наском тапара); агаленне вобласці пашкоджання ад адзення (мал. 48). Для ўдараў, якія нанесены пабочнай рукой, тыповыя: глыбокія пашкоджанні, наяўнасць некалькіх пашкоджанняў, кожнае з якіх само па сабе магло абумовіць смерць; розныя напрамкі і лакалізацыя пашко-



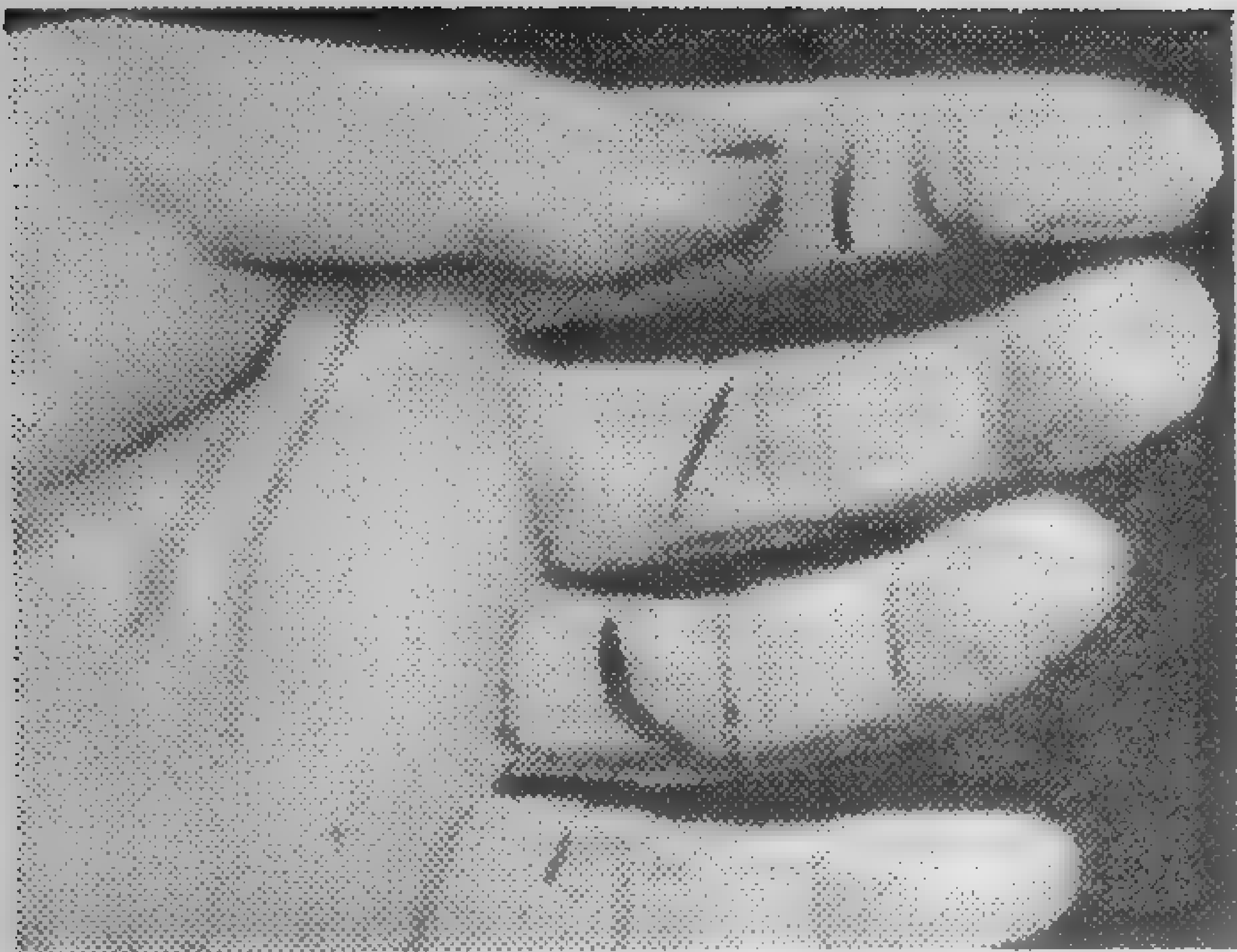
Мал. 48. Множныя сечаныя раны галавы, нанесеныя ўласнай рукой (самазабойства)

джанняў; магчымая наяўнасць іншых пашкоджанняў, акрамя сечаных; сляды барацьбы і самаабароны.

Рэжучыя прадметы маюць вострае лязо (брытвы, сталовыя нажы і інш.). Пры ціску лязом рэжучага прадмета на частку цела і адначасовым працягванні ўтвараюцца рэзаныя раны (мал. 49). Асаблівасцямі гэтых ран з'яўляюцца: форма (прамалінейная, дугападобная, зігзагападобная), што залежыць ад напрамку руху прадмета (перпендыкулярны або пад вуглом); зеўранне ран, ступень якога залежыць ад напрамку, даўжыні раны ў адносінах да ходу валокнаў скуры і ад эластычных уласцівасцей яе; роўныя краі ран, адсутнасць асаднення іх; вострыя канцы ран. Калі рэзаная рана прычыняецца адным рухам, то рана мае тыповую лінейную форму, калі ж пры выняцці прадмета з раны ён паварочваецца і змяняецца напрамак руху, то ўзнікае дадатковы разрэз, і канец раны набывае форму "ластаўчынага хваста"; значны вонкавы крывацёк, выяўле-



Мал. 49. Утварэнне рэзанай раны:
а – механізм дзеяння; *б* – падоўжанае сячэнне; *в* – від раны



Мал. 50. Множныя рэзаныя раны пры самаабароне

насць якога залежыць ад калібру пашкоджаных сасудаў; адсутнасць кровападцёкаў у навакольных тканках; пераважванне даўжыні раны над яе глыбінёй і шырынёй.

Профіль сячэння раны – клінападобны, які звужваецца ў глыбіню. На сценках і дне раны могуць быць знойдзены мікраскапічныя іншародныя ўключэнні (часцінкі адзення, сляды метала, адломкі шкла і інш.).

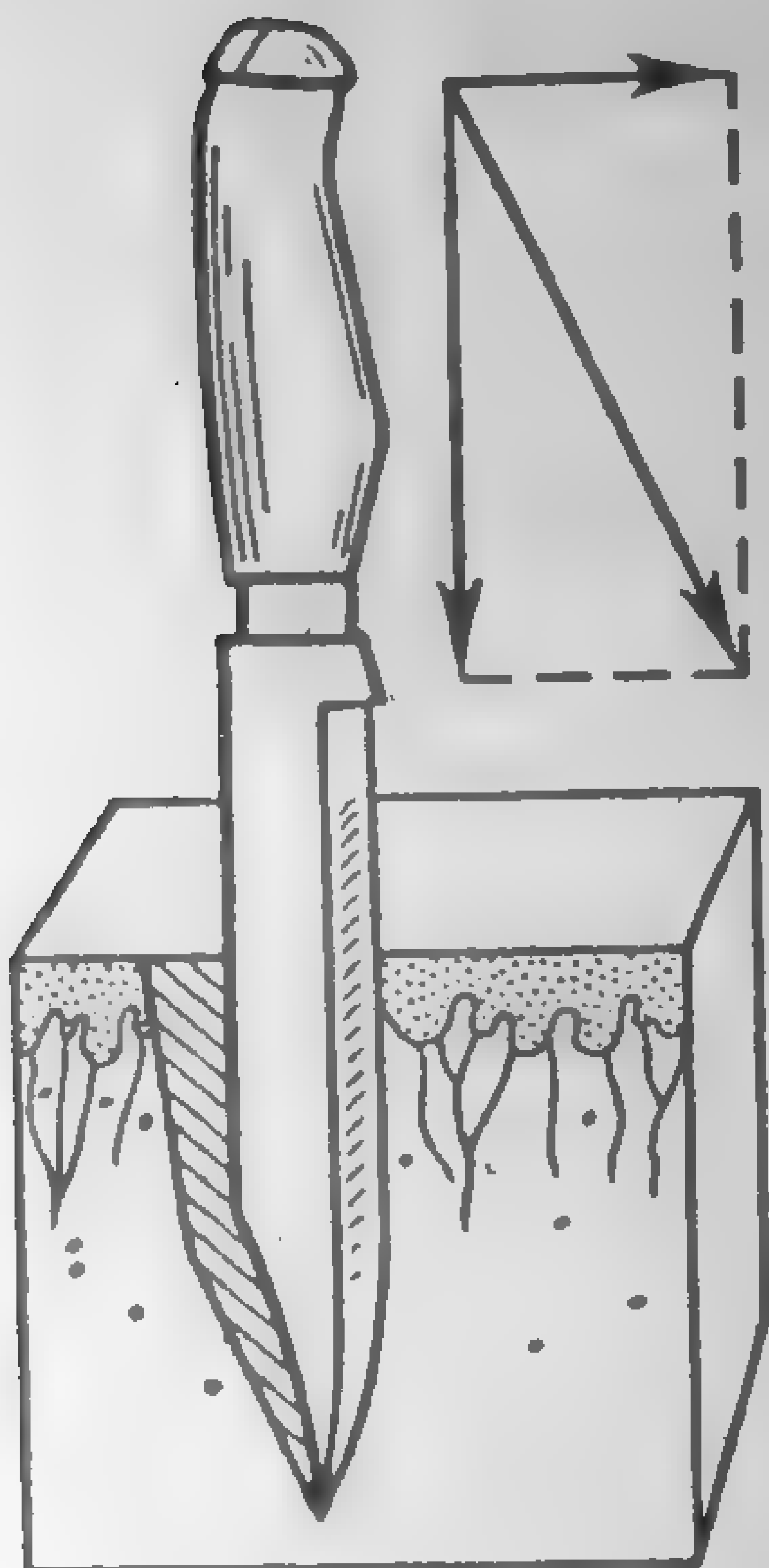
Пашкоджанні касцей ад рэжучых прадметаў абмяжоўваюцца павярхоўнымі насечкамі.

Раны ад рэжучых прадметаў, напрыклад небяспечнай брытвы, на шыі і ў абласцях з добра выяўленымі мяккімі тканкамі могуць быць вельмі глыбокімі, па іх ходу могуць пашкоджвацца буйныя сасуды, напрыклад сонныя артэрыі. Пры падобных пашкоджаннях смерць можа настаць ад вострай або вялікай страты крыві або ад аспірацыі крывёю ці ад паветранай эмбаліі праз пашкоджаныя вены шыі.

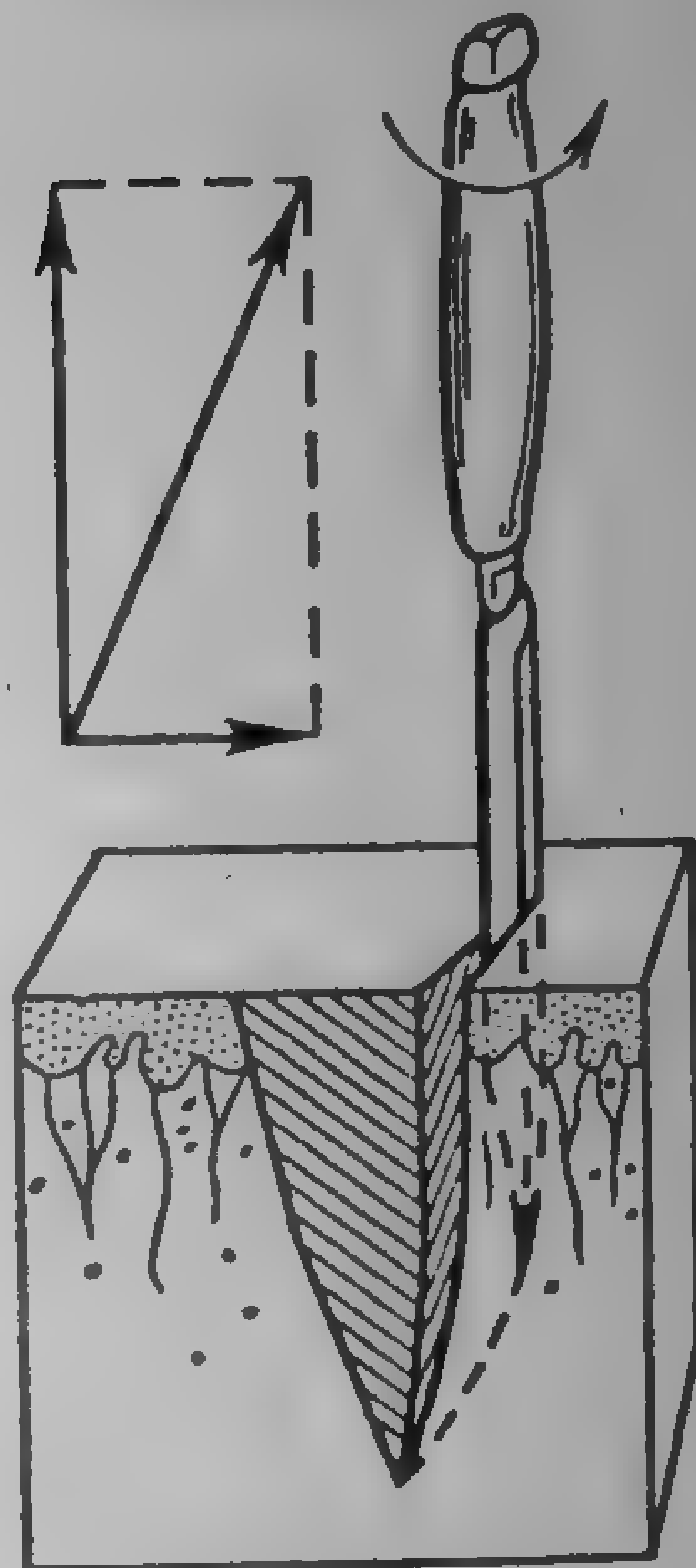
Лакалізацыя рэзаных ран розная, яе аналіз мае вялікае значэнне для судова-медыцынскай экспертызы. Для рэзаных ран, якія нанесены ўласнай рукой, характэрна размяшчэнне іх на пярэдняй паверхні шыі, на ўнутраных паверхнях перадплеччаў. У апошнім выпадку раны нярэдка множныя, павярхоўныя (часам адна або дзве глыбокія на фоне множных павярхоўных), размяшчаюцца паралельна адна да другой. Каля канцоў раны на шыі нярэдка можна знайсці некалькі павярхоўных ран-насечак, якія сведчаць аб неаднаразовым руху рэжучага прадмета.

Пры абароне ад нападу рэзаныя раны на целе пацярпеўшага (мал.50) могуць лакалізавацца на далоннай паверхні або на тыльным баку кісцей (пры прыкрыванні часткі

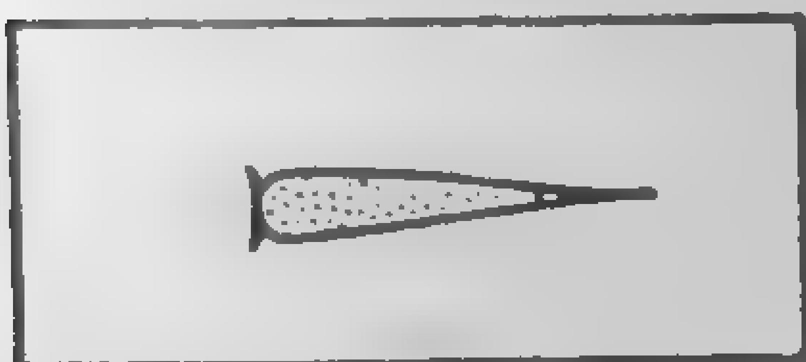
Момант апускання клінка



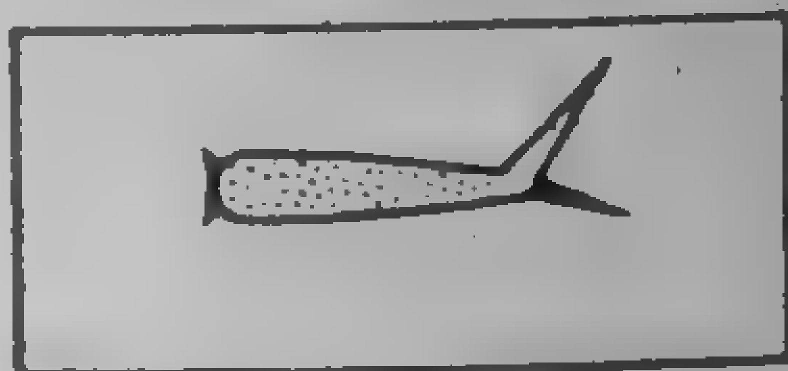
Момант даставання клінка з раны



Від асноўнай раны



Рана з дадатковым разрэзам



Мал. 51. Механізм утварэння колата-рэзанай раны

цела). Прычынай смерці ў гэтых выпадках часцей за ўсё бывае вострая або вялікая страта крыві, радзей – шок, аспірацыя крыві, паветраная эмбалія і інш.

Рэжучыя прадметы могуць паглыбляцца ў цела не толькі пры слізганні ляза, але і пры паглыбленні ў цела вострага канца. У такіх выпадках прынята гаварыць аб колата-рэзаных пашкоджаннях, а самі прадметы называюць **колюча-рэжучымі.** Да іх адносяць нажы, кінжалы, браншы нажніц і інш. Паглыбленне востраканечнага ляза ў глыбіню цела суправаджаецца раз'яднаннем тканак – разрэзам (мал. 51).

Асноўнай прыкметай колата-рэзанай раны з'яўляецца

пераважанне яе глыбіні над даўжынёй і шырынёй. У залежнасці ад формы заточкі клінка раны маюць розную канфігурацыю. Пры двухбаковавострым клінку раны могуць быць падобнымі на рэзаныя, але даўжыня раны ў падобных выпадках будзе заўсёды меней за глыбіню. Калі пашкоджанне нанесена клінком з адным лязом, то рана мае форму клінніка: акруглая з бакоў абушка і вострая з рэжучага краю. Даўжыня колата-рэзанай раны на скуры, як правіла, аказваецца больш шырыні клінка ў выніку дадатковага разрэзу, які ўтвараецца, напрыклад, пры паглыбленні клінка ў цела пад вострым вуглом або пры яго выняцці.

У тых выпадках, калі пашкоджанне наносяць колючарэжучым прадметам, які мае прамавугольнае сячэнне тоўстага абушка, магчыма ўтварэнне дадатковых пашкоджванняў скуры ў выглядзе надрываў (надрэзаў), якія коса адыходзяць на 1–3 мм ад тупога канца раны. Пры выняцці колюча-рэжучага прадмета з раны і нават невялікім павароце ранячага прадмета вакол сваёй падоўжнай восі могуць утварацца дадатковыя надрэзы з боку вострага канца раны, якія прыдаюць яму форму "ластаўчынага хваста".

У залежнасці ад формы заточкі абушка надрэзы ад яго рабра могуць дасягаць 5–8 мм, асабліва ў тых выпадках, калі ціск на клінок пры паглыбленні рабіўся на абушковую частку. Такім чынам, колата-рэзаная рана можа мець выгляд няроўнай лініі. Яна складаецца з асобных участкаў, механізм паходжання ў якіх розны.

Даследаванне ранавага канала (паслойныя зрэзы) дазваляе не толькі ўдакладніць яго глыбіню (а тым самым і даўжыню пашкоджваючай часткі прадмета), але і выявіць механізм утварэння яго асобных частак (пры паглыбленні або выняцці клінка).

Глыбіня колата-рэзанай раны можа залежыць не толькі ад глыбіні апускання ляза, але і ад вобласці, дзе нанесена раненне (мал. 52). Нярэдка дном раны з'яўляецца падлягаючая касцявая тканка. Паглыбленне колюча-рэжучага прадмета можа быць абмежавана і яго рукаяткай. Колюча-рэжучы прадмет, які пранікае ў брушную поласць, можа зрушваць на пэўную адлегласць пярэднюю брушную сценку і пранікаць значна глыбей, чым, здавалася б, дазваляе даўжыня ляза. У гэтых выпадках можа аказацца, што глыбіня раны больш за даўжыню ляза пашкоджваючага прадмета. Пры колата-рэзаных пашкоджаннях груднай клеткі можа ўзнікаць пнеўматоракс, што вядзе да зрушэння

Мал. 52. Глыбіня ранавага канала ў залежнасці ад вобласці пашкоджання

органаў і своеасаблівага "падоўжання" ранавага канала. Акрамя таго, ранавы канал можа заканчвацца ў поласці органа (вялікі сасуд, сэрца, трахея). Усё гэта ўносіць пэўныя цяжкасці пры ўстанаўленні адной з важных прыкмет пашкоджваючага прадмета – даўжыні клінка.

Пры анатаміраванні трупа абавязкова вымяраюць глыбіню раны ў пашкоджаным органе. Да гэтага размера прыбаўляюць таўшчыню скурных покрываў, мышцаў, таўшчыню адзення. Сума складае прыблізную даўжыню клінка.

Для ідэнтыфікацыі памераў і формы пашкоджваючага прадмета па асаблівасцях сляпых ранавых каналаў у парэнхіматозных органах прымяняюць спецыяльныя метады запаўнення іх палімернымі пластычнымі масамі і атрымліваюць злепак, які ўзнаўляе форму канцавой часткі ранячага прадмета.

Стрыжнёвападобныя прадметы з папярочным сячэннем самых разнастайных формаў, якія не маюць рэжучага краю, а маюць толькі востры канец, прычыняюць пашкоджанні пры паглыбленні яго ў цела. Падобныя прадметы абазначаюцца як **колючыя**, а пашкоджанні ад іх – колатыя. Да такіх прадметаў адносяць рапіру, эспадрон, шыла, долата, стамеску, складзеныя браншы нажніц і інш.

Скурныя покрывы пашкоджваюцца ў месцы ўздзеяння вострым канцом. Пры далейшым паглыбленні яны расхінаюцца ў выніку расцяжэння. Пашкоджвачы прад-

мет слізгае бакавой паверхняй клінка па краі раны і можа выклікаць асадненне (асабліва пры дыяметры больш 0,5 см). Колатая рана па форме шчылінападобная і звычайна не адпавядае папярочнаму сячэнню пашкоджваючага прадмета ў выніку скарачэння эластычных валокнаў скуры (мал. 53). Пры паглыбленні востраканечнага гранёнага прадмета ўзнікаюць пашкоджанні ў выглядзе прамянёў, якія тым больш выяўлены, чым менш граняў і чым больш вугал паміж імі. Шматгранны колючы прадмет дзейнічае як канічны з круглым сячэннем. Пры значнай сіле ўдару колючым прадметам магчыма пашкоджанне падлягаючай косці. Адтуліна, якая ўзнікла ў плоскай косці, можа адлюстроўваць размеры і форму папярочнага сячэння прадмета.

На клінку вострага прадмета, асабліва колючага, могуць заставацца, акрамя слядоў крыві, мікраскапічныя часцінкі

КОЛЮЧАЯ ЗБРОЯ

Лязо

Папярочнае сячэнне

Форма раны

Мал. 53. Залежнасць формы раны ад віду папярочнага сячэння колючай зброі

эпідэрмісу, пашкоджаныя часцінкі валасоў, валокны адзення, клеткі траўміраваных унутраных органаў. Выяўленне гэтых рэчавых доказаў з дапамогай лабараторных метадаў даследавання займае важнае месца ў сістэме ідэнтыфікацыі пашкоджваючага прадмета.

Пры мінімальнай даўжыні і шырыні колатая рана мае значную глыбіню і суправаджаецца пашкоджаннем унутраных органаў. Прычынай смерці пры раненнях колючымі прадметамі часцей за ўсё бываюць пашкоджанні жыццёва важных органаў (галаўны, спінны мозг), страта крыві ў выніку ўнутранага крывацёку (вострага або вялікага), паветраная эмбалія, гемапнеўматаракс, радзей – шок (пры множных колатых ранах).

Сярод пашкоджанняў, якія прычыняюцца вострымі прадметамі, часам сутракаюцца выпадкі траўміравання пілуючымі прадметамі. Асаблівасцю механізма дзеяння гэтага віда зброі з'яўляецца тое, што пашкоджанне ўзнікае ў выніку руху (пры невялікім паглыбленні) вялікай колькасці размешчаных у рад колюча-рэжучых элементаў (зубоў). У залежнасці ад канструкцыйных асаблівасцей пілы пашкоджанні могуць быць прычынены за лік паступальнага або зваротна-паступальнага руху палатна пілы.

Краі раны маюць даволі характэрны зубчаты выгляд з кароткімі, сіметрычна размешчанымі драпінамі або ссадзінамі. Пашкоджанне косці (распіл) адбываецца ў адной плоскасці. На паверхні распілу ўтвараюцца барозны і валікі, якія могуць мець паралельнае (ручныя пілы, бензапіла "Дружба") або дугападобнае (цыркулярная піла) размяшчэнне. У глыбіні на канцы (канцах) раны характэрна наяўнасць апілак косці. Па асаблівасцях слядоў на плоскасці распілу магчыма ідэнтыфіцыраваць палатно пілы.

Пашкоджанні пілуючымі прадметамі часцей за ўсё з'яўляюцца вынікам няшчаснага выпадку на вытворчасці пры парушэнні тэхнікі бяспекі (лесанарыхтоўчыя і лесаапрацоўваючыя прадпрыемствы). У экспертнай практыцы падобныя пашкоджанні могуць сустракацца пры членашкодніцтве, а таксама пры расчляненні трупа з мэтай хавання злачынства.

Кантрольныя пытанні

1. Які механізм дзеяння сякучых, рэжучых, колючых, колюча-рэжучых і пілуючых прадметаў?

2. Ахарактарызуйце прыкметы ран, якія ўзнікаюць ад уздзеяння розных відаў вострых прадметаў.

3. Правядзіце дыферэнцыяльную дыягностыку паміж ранамі, якія ўзніклі ў выніку ўздзеяння:

а) тупога прадмета і сякучага;

б) рэжучага і колюча-рэжучага;

в) колюча-рэжучага і колючага прадметаў.

Глава 22

АГНЯСТРЭЛЬНЫЯ ПАШКОДЖАННІ

Зброю, у якой снарад прыводзіцца ў рух з дапамогай энергіі згарання пораху, называюць агнястрэльнай. Спецыфічнай асаблівасцю ўзнікнення агнястрэльных пашкоджанняў з'яўляецца тое, што яны ўтвараюцца ў выніку ўздзеяння снарада (кулі), які мае адносна невялікую масу (г), але ляціць са скорасцю некалькіх соцен і нават тысяч метраў у секунду. Да агнястрэльных пашкоджанняў прынята адносіць таксама такія, якія ўзнікаюць пры механічным уздзеянні на цела чалавека пры выбуху боепрыпасаў (патронаў), выбуховых рэчываў (тол, нітрагліцэрын, порах і інш.), выбуху снарадаў (мін, авіябомбаў, гранат і інш.).

Агнястрэльныя пашкоджанні могуць мець рознае паходжанне і ўзнікаць пры вельмі неаднолькавых умовах, што і вызначае іх вялікую разнастайнасць. У залежнасці ад паходжання агнястрэльныя пашкоджанні падраздзяляюць на кулявыя, шротавыя і асколачныя.

Агнястрэльная зброя адрозніваецца выключнай разнастайнасцю і цяжка паддаецца адзінай класіфікацыі. Прынята падраздзяляць агнястрэльную зброю на дзве вялікія самастойныя групы: артылерыйскую і стралковую. У судова-медыцынскай практыцы найбольшае значэнне мае стралковая зброя, класіфікацыя якой прадстаўлена ў табл. 8.

Акрамя таго, зброю можна класіфікаваць па даўжыні ствала: даўгаствольная (вінтоўкі, карабіны); сярэдненствольная (пісталеты-кулямёты); кароткаствольная (пісталеты, рэвальверы); канструкцыйных асаблівасцях ствала (гладкаствольная, наразная); яе дыяметру (калібру); спосабу перазарадкі (шомпальныя, самазарадныя, аўтаматычныя і інш.) і па іншых уласцівасцях.

Для ажыццяўлення выстралу неабходны тры кампаненты: зброя, зарад і снарад. Зарад (порах) і снарад (куля, шрот) для стральбы з сучаснай зброі (для зручнасці перазарадкі) аб'яднаны ў адзін комплекс – патрон.

Табліца 8

Класіфікацыя агнястрэльнай зброі па яе канструкцыйных асаблівасцях

Група і падгрупа	Від і падвід
I. Баявая зброя	1. Баявыя вінтоўкі і карабіны: а) магазінныя б) аўтаматычныя 2. Пісталеты-кулямёты (аўтаматы) 3. Пісталеты: а) ваенныя б) кішэневыя (грамадзянскія) 4. Рэвальверы «
II. Спартыўная зброя А. Трэніровачная (спартыўна-масавая)	1. Малакаліберныя вінтоўкі 2. « пісталеты 3. « рэвальверы
Б. Мэтавая	1. Малакаліберныя вінтоўкі 2. « пісталеты
III. Прамысловая зброя А. Гладкаствольная (шротавая)	1. Аднаствольныя ружжы 2. Двухствольныя «
Б. Наразная (кулявая)	1. Штуцэры 2. Карабіны 3. Малакаліберныя вінтоўкі
В. Камбінаваная (куляшротавая)	1. Двухствольная 2. Трохствольная 3. Чатырохствольная
IV. Самаробная і перарobленая	1. Самапалы 2. Абрэзы
V. Атыповая	1. Будаўніча-мантажныя пісталеты 2. Перфаратары

Асновы будовы агнястрэльнай зброі. Асноўнай часткай агнястрэльнай зброі з'яўляецца ствол – металічная трубка, якая прадназначана для прыдання снараду (кулі) мэтанакіраванага палёту.

У першапачаткова вынайдзенай зброі адзін канец ствала (казённая частка) быў герметычна закляпаны, а на некаторай адлегласці ў ствале свідравалі вузкі канал – затравачную адтуліну. Праз свабодны (дульны) канец у ствол засыпалі пэўную порцыю пораху, а затым спрасоўвалі яго ў казённай частцы ствала якім-небудзь матэрыялам (рыззё, папера, лямец і інш.). Такое закупорванне пораху забяспечвала пры яго згаранні развіццё высокага ціску, а сам закупорваючы матэрыял атрымаў назву пыжа (парахавога). Затым у ствол дасылалі снарад –

свінцовы шарык размерам звычайна адпавядаючым дыяметру ствала. Каб куля самаадвольна не выпадала са ствала, яе таксама ўмацоўвалі пыжом.

Ствол мантыравалі на якой-небудзь, звычайна драўлянай, аснове. Выстрал ажыццяўляўся шляхам узгарання пораху праз затравачную адтуліну.

Парахавыя газы пад вялікім ціскам пыжом як поршнем выпіхвалі снарад, які набываў скорасць у некалькі сот метраў у секунду.

Б а я в а я агнястрэльная зброя знаходзіцца на ўзбраенні арміі, міліцыі і інш. Сучасная ручная агнястрэльная зброя, як правіла, аўтаматычная, г. зн. такой канструкцыі, пры якой перазарадка зброі ажыццяўляецца за лік астатачнай энергіі газаў, што ўтвараюцца пры згаранні пораху ў момант выстралу.

Канструктыўныя асаблівасці некаторых відаў аўтаматычнай зброі дазваляюць рабіць як адзіночныя выстралы, так і стральбу чаргою. Баявая зброя ўключае вінтоўкі, карабіны, аўтаматы, пісталеты, рэвальверы. Усе віды баявой зброі наразныя: у канале ствала маюцца спіралепадобныя нарэзы, якія пры паступовым руху кулі выклікаюць яе кручэнне вакол падоўжнай восі, што прыдае кулі ўстойлівасць у палёце і павялічвае дальнасць палёту. Вінтоўкі і карабіны адносяцца да даўгаствольнай зброі і прадназначаны для паражэння цэлі на адлегласці да 1500 м, аўтаматы лічацца сярэдняствольнай зброяй (прыцэльная стральба да 1000 м). Пісталеты і рэвальверы з'яўляюцца кароткаствольнай зброяй. Прыцэльная стральба з іх, як правіла, абмяжоўваецца адлегласцю 50 м (мал. 54).

У ручной зброі тыпу "рэвальвер" падача новага снарада для правядзення выстралу ажыццяўляецца механічным шляхам кручэння магазіна, які мае форму барабана. У пісталетах выкід стрэлянай гільзы і падача новага патрона ўтвараецца энергіяй газу выстралу.

С п а р т ы ў н а я з б р о я (як канструктыўна, так і боепрыпасамі) можа амаль не адрозніваецца ад баявой (вінтоўкі, пісталеты) або паляўнічай (гладкаствольныя ружжы для стэндавай стральбы).

П р а м ы с л о в а я зброя звычайна наразная або камбінаваная (з двухствалоў адзін гладкі, другі – наразны; два гладкіх ствалы, трэці – наразны і інш.).

С а м а р о б н а я і перароблены зброя ўключае самапалы і змененую стандартную зброю – абрэзы.

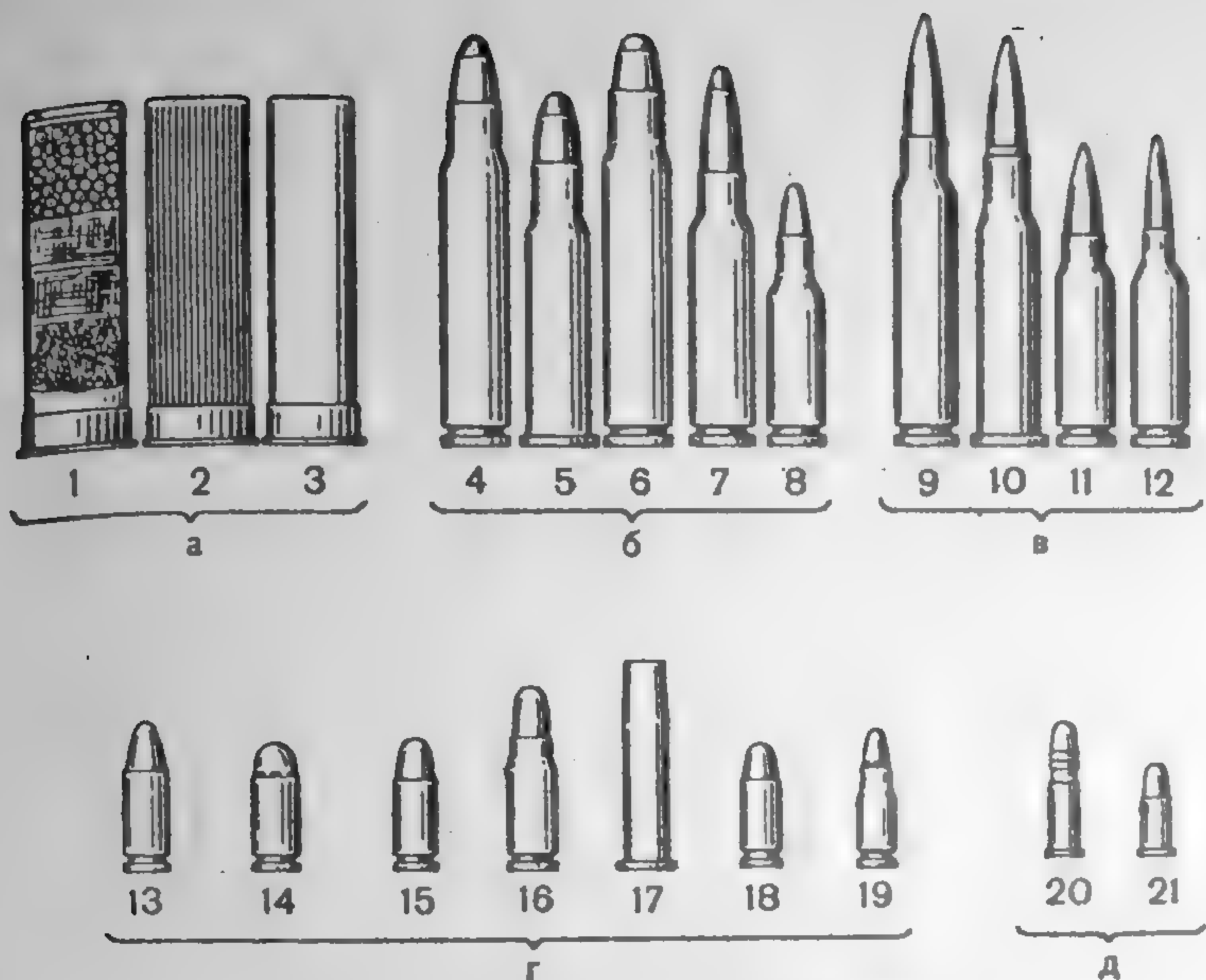
А т ы п о в а я зброя не з'яўляецца зброяй агнястрэльнай у поўным сэнсе гэтага слова. У гэтую групу ўваходзяць

Мал. 54. Агнястрэльная зброя:
а – гладкаствольнае паляўнічае ружжо: 1 – мушка; 2 – ствол; 3 – калодка з прарэзам прыцэла; 4 – курок; 5 – рычаг затвора; 6 – шыйка прыклада; 7 – прыклад; 8 – антабкі (ствольная і ложавая); 9 – цаўё; 10 – спускавы кручок; 11 – засцерагальная скаба; б – нарэзная зброя (пісталет ПСМ 5,45 мм): 1 – мушка; 2 – кажух затвора; 3 – засцерагальная скаба; 4 – спускавы кручок; 5 – рукаятка; 6 – магазін; 7 – засцерагальнік; 8 – курок

розныя прыборы і інструменты, якія ўжываюцца пры мантажных работах, калі выкарыстоўваецца энергія згарання пораху. Але яны могуць быць выкарыстаны як своеасаблівая агнястрэльная зброя (пісталеты), пры выстрале з якой можна прычыніць смяротныя пашкоджанні.

Кідальная зброя ў асноўным з'яўляецца спартыўнай зброяй, якая канструктыўна можа быць падобна на агнястрэльную, але паступальны рух снарада (кулі, стралы, гарпуна) ажыццяўляецца не за лік выстралу, а шляхам перадачы энергіі сціскання паветра або механічнай энергіі самой канструкцыі.

Будова патронаў. Працэс мадэрнізацыі зброі патрабаваў перш за ўсё стандартызацыі боепрыпасаў. У аснову градацыі была пакладзена колькасць круглых куль, зробленых з аднаго англійскага фунта (432 г) свінца, сваім памерам адпавядаючых канкрэтнаму дыяметру ствала, што і было абазначана як калібр зброі. Зараз калібр



Мал. 55. Патроны да агнястрэльнай зброі:
а – да гладкаствольнай шротавай: 1 – начынены патрон у разрэзе; 2 – патрон да ружжа 12-га калібра, гільза поліэтыленавая; 3 – патрон да ружжа 20-га калібра, гільза папковая; б – да паляўнічых карабінаў калібраў: 4, 5 – 9 мм; 6 – 8,2 мм; 7 – 7,62 мм; 8 – 5,6 мм; в – да баявой наразной доўгаствольнай і сярэдняствольнай калібраў: 9 – 7,65 мм; 10, 11 – 7,62 мм; 12 – 5,45 мм; г – да пісталетаў і рэвальвераў калібраў: 13, 14 – 9 мм; 15–7,65 мм; 16, 17–7,62 мм; 18–6,35 мм; 19–5,45 мм; д – да спартыўных вінтовак (20) і пісталетаў (21) калібра 5,6 мм

(дыяметр канала ствала) вымяраецца ў "мм", хаця для гладкаствольнай зброі захавалася ранейшае дзяленне. Найбольш распаўсюджана зброя 12-га і 16-га калібраў. Акрамя таго, ёсць зброя 10-га (рэдка), 20, 24, 28 і 32-га калібраў.

Сам зарад быў скампанаваны ў патрон (мал. 55), які можа быць як фабрычнага, так і саматужнага прыгатавання. У патроне гільза служыць для аб'яднання парахавога зарада і снарада – кулі або шроту. У донцы гільзы ёсць спецыяльнае гняздо з затравачнымі адтулінамі. У гняздо ўманціраваны капсуль (пістон), які мае ў сваім складзе ініцыіруючае (запальваючае порах) рэчыва, напрыклад грымучую ртуць, азід свінцу.

У гільзу памяшчаюць порах – дымны (чорны) або бяздымны (піраксілінавы, нітрагліцэрынавы). Пры згаранні 1 г дымнага пораху, які складаецца з каліевай салетры, драўлянага вугалю і серы, утвараецца каля 300 см^3

газападобных прадуктаў (вокіс вугляроду, сульфіт калію, карбанат калію, сульфаты, нітраты і інш.), пры згаранні 1 г бяздымнага – каля 900 см^3 газападобных прадуктаў (вокіс вугляроду, вадарод, метан, вуглякіслы газ і інш.). Колькасць пораху (у грамах) разлічваюць у адпаведнасці з калібрам і масай зброі. Паколькі бяздымны порах пры згаранні ўтварае прыкладна ў тры разы больш газаў, то і ўжываюць яго ў меншай колькасці, чым дымны.

У патроне для паляўнічай (гладкаствольнай) зброі непасрэдна над порахам размяшчаецца кардонны кружок (па дыяметру гільзы) – пыж, на які кладуць другі пыж – лямцавы (сфагнавы, драўляна-валакністы і інш.). Назначэнне пыжоў – стварыць найлепшую герметызацыю пры згаранні пораху. Пры саматужным рыхтаванні металічных гільз у якасці парахавых пыжоў могуць быць ужыты кавалачкі паперы, газеты, часткі канвертаў і інш., якія ў некаторых выпадках набываюць важнае значэнне пры ідэнтыфікацыі зброі і злачынца. На пыж памяшчаюць кулю або кавалачкі свінцу – шрот. Шротавы зарад умацоўваюць кардонным пыжом. Шрот пры вылеце са ствала спачатку ляціць кучна, а затым паступова рассейваецца і фарміруе восып на некаторай плошчы. У залежнасці ад назначэння шрот можа быць рознага дыяметра. Гатунак буйнога шроту звыш 5,0 мм носіць назву “карцеч”. У адпаведнасці з ГОСТам 7837-55 у нашай краіне выпускаюць шрот дыяметрам ад 1,5 да 5 мм. Дыяметры шроту адрозніваюцца на 0,25 мм і абазначаюцца пэўным нумарам (напрыклад, шрот дыяметрам 3,5 мм – № 3, 3 мм – № 5 і інш.). Прыгатаваны ў хатніх умовах шрот звычайна не мае правільнай акруглай формы і часам уяўляе сабой кавалачкі нарэзанага свінцовага дроту – “сечка” або “катанка”.

Патроны, якія не змяшчаюць снарада (кулі або шроту), называюцца “халастымі”. Пры выстрале са зброі, забяспечанай “халастымі” патронамі, з канала ствала вырываюцца пад вялікім ціскам газу паўзгарэўшыя парушынкі і, акрамя таго, яшчэ і пыж, які на блізкай адлегласці можа выступаць у ролі снарада.

У патронах для наразной зброі пыжы адсутнічаюць, таму што куля пры праходжанні па канале ствала сваім корпусам шчыльна абтурыруе яго прасвет і тым самым забяспечвае неабходную герметычнасць.

У спартыўнай зброі ў большасці выпадкаў прымяняюць кулі безабалонкавыя, г. зн. прыгатаваныя поўнасцю са свінцу. Для стральбы з прамысловай (паляўнічай) наразной зброі выкарыстоўваюць звычайна паўабалонкавыя

кулі. У такіх куляў задняя і бакавыя паверхні маюць абалонку ў выглядзе стаканчыка, які зроблены з больш цвёрдага металу (мельхіёр, томпак). Пярэдні канец кулі (ажывальная частка) пры пападанні ў цэль лёгка дэфармуецца, а часам распадаецца на часткі, што ўзмацняе цяжкасць ранення. Снарадам для наразной зброі служыць куля (можа быць спецыяльнай канструкцыі). Абалонка кулі служыць для прыдання ёй большай жорсткасці пры пападанні ў цэль. Патроны для баявой зброі забяспечваюцца толькі абалонкавымі кулямі. Кулі ад патронаў для баявой зброі могуць мець спецыяльнае назначэнне: бранябойныя, запальныя, трасіруючыя, бранябойна-запальныя і інш. У адпаведнасці з назначэннем змяняецца і ўнутраная канструкцыя кулі: акрамя свінцовай часткі яна можа змяшчаць стальны сардэчнік (для бранябойных), састаў, які свеціцца і робіць яе палёт бачным (трасіруючыя) і інш. (мал. 56).

Найбольш часта ў судова-медыцынскай практыцы сустракаюцца пашкоджанні, якія прычыняюцца з ручной наразной або гладкаствольнай зброі.

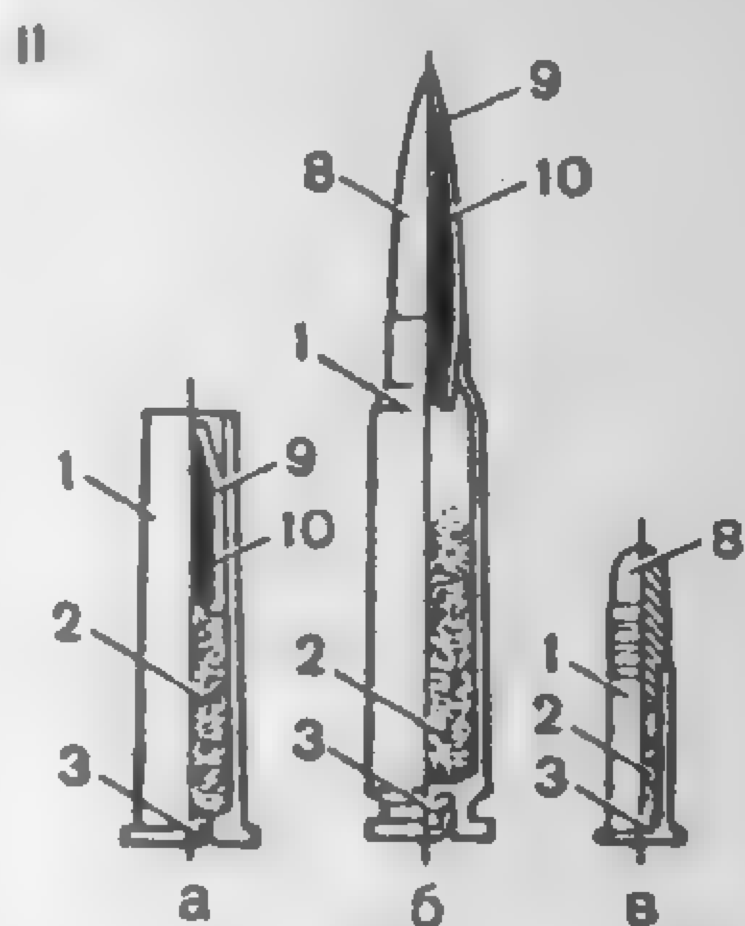
Сучасная баявая ручная агнястрэльная зброя айчыннай вытворчасці мае калібр 9; 7,62 і 5,45 мм. Памяншэнне калібру, а г. зн. і памяншэнне масы кулі вядзе пры іншых роўных умовах да павелічэння першапачатковай скорасці палёту кулі.

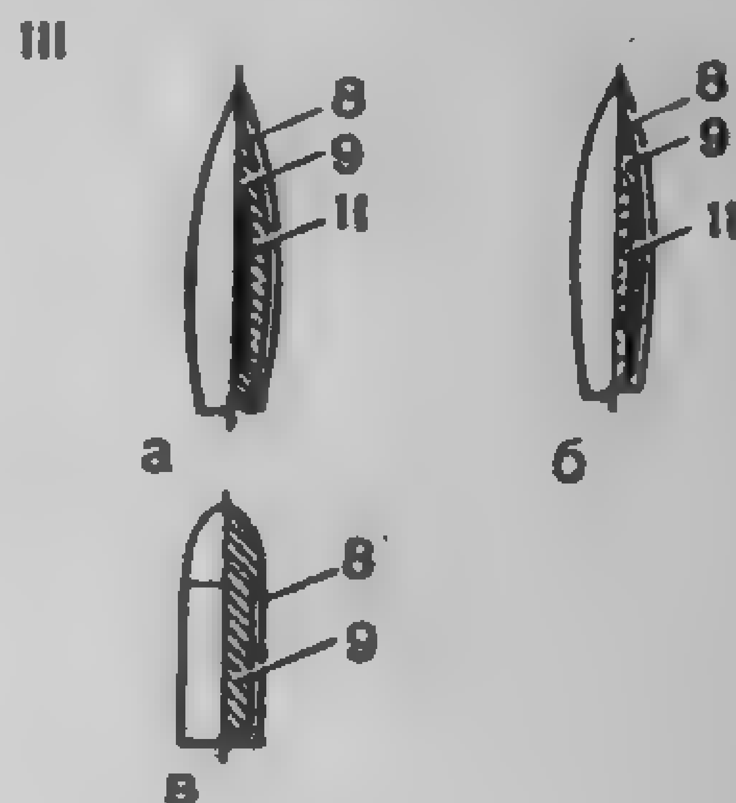
Зыходзячы з формулы кінетычнай энергіі кулі, для павелічэння магутнасці паражэння пры канструяванні патронаў выгадней павялічыць скорасць кулі, чым яе масу.

Выстрал і з'явы, якія яго суправаджаюць. Для ажыццяўлення выстралу падрыхтаваны патрон устаўляюць у казённую частку ствала (патроннік) агнястрэльнай зброі, затым ствол запіраюць затворам або калодкай, якая мае спецыяльны ўдарны механізм. Пры спуску ўдарны механізм разбівае капсуль патрона. У выніку ўдару ініцыіруючае рэчыва праз затравачныя адтуліны ў канцы гільзы запальвае порах.

У момант узгарання порах з цвёрдага стану амаль імгненна (за тысячныя долі секунды) пераходзіць у газападобны. Ціск, які развіваецца ў патроне, дасягае 400–700 атм у гладкаствольнай паляўнічай зброі і 2000–3000 атм і больш у баявой наразной зброі.

Шротны снарад або куля выпіхваюцца з патрона і пачынаюць свой рух па канале ствала. Шротны снарад у канале ствала набывае скорасць да 500 м/с. Услед за шротам са ствала вылятае і пыж. Скорасць вылету кулі з канала





Шрот

Дыяметр	№ шроту
5,50	6/0
5,25	5/0
5,0	4/0
4,75	3/0
4,5	2/0
4,25	0
4,00	1
3,75	2
3,50	3
3,25	4
3,00	5
2,75	6
2,50	7
2,25	8
2,00	9
1,75	10

Калібры сучасных шротавых ружжаў

Калібр	Дыяметр ствала, мм
10	19,7
12	18,5
16	16,8
20	15,6
24	14,7
28	14,0
32	12,7

наразной зброі значна вышэй: прамысловага –600–900 м/с, баявога – да 1800 м/с і больш.

У момант выстралу снарад выпіхвае паветра, якое знаходзіцца ў канале ствала перад куляй (перадкулявое паветра). Яно выкідваецца з канала ствала ў выглядзе струменя са скорасцю, якая раўняецца скорасці руху кулі. Валодаючы пэўнай масай, перадкулявое паветра развівае кінетычную энергію, якая дасягае 3–4 Дж. На блізкай адлегласці (3–5 см) ад дульнага зрэзу ствала снарад можа прычыняць пашкоджанні ў выглядзе ўшыбу або асаднення кольцападобнай формы (кольца паветранага асаднення) і ўтвараць дэфекты скуры. Разам з перадкулявым паветрам вылятае нязначная частка газаў выстралу, якія прарваліся ў выніку недастатковай герметызацыі паміж снарадам і сценкай ствала. Пры руху снарада (кулі) па канале ствала ціск газаў выстралу ў ствале падае ў выніку павелічэння аб'ёму, які яны пачынаюць займаць. У момант вылету снарада са ствала выкідваюцца і прадукты гарэння пораху са скорасцю, значна большай, чым тая, якую набыў снарад. Такім чынам, куля некаторы час рухаецца ў воблаку газаў выстралу (мал. 57). Самі газы выстралу валодаюць нязначным тэрмічным, але высокім ударным дзеяннем, змяшчаюць, акрамя прадуктаў гарэння ініцыіруючага рэчыва капсуля і пораху, яшчэ і часцінкі металу, якія ўтвараюцца пры трэнні кулі аб сценку ствала. Усе яны з'яўляюцца кампанентамі выстралу, што яму спадарожнічаюць. Пры праходжанні цераз канал ствала ў наразной зброі куля робіць каля аднаго абароту вакол падоўжнай восі (у розных сістэм зброі па-рознаму, што залежыць ад даўжыні ствала). Але скорасць гэтага вярчальнага руху аказваецца значнай – да 3000–4000 аб/мін. Валодаючы пэўнай масай і значнай скорасцю, куля набывае вялікую кінетычную энергію (некалькі тысяч джоуляў), якая трацiцца на пераадоленне супраціўлення асяроддзя, у якім змяшчаецца куля.

Пры руху ў паветраным асяроддзі куля спераду сябе – каля галаўнога канца – сціскае паветра. Ззаду кулі ўтвараецца разрэджаная закульная прастора і віхорны след. Бакавой паверхняй куля ўзаемадзейнічае з асяроддзем, у якім рухаецца, і перадае яму частку кінетычнай энергіі.

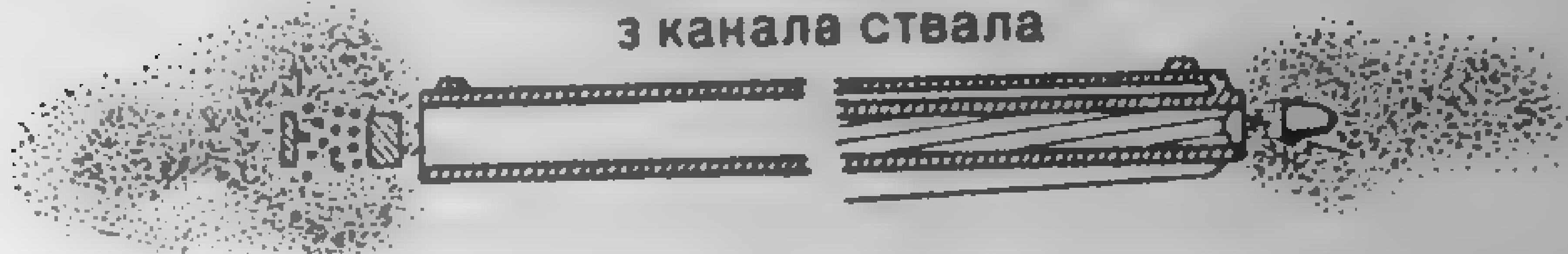
Мал. 56. Будова патронаў і куль да спартыўнай і баявой зброі:
I – патрон (у разрэзе) і кулі гладкаствольнай зброі; II – патроны (у разрэзе) да наразной зброі: а – рэвальвер "наган"; б – аўтамат АК-74; в – вінтоўка ТОЗ; III – будова куль: а – бранябойная; б – трасіруючая; в – паўабалонкавая; 1 – гільза; 2 – порах; 3 – капсуль; 4 – кардонны пыж; 5 – шротавы зарад; 6 – лямцавыя пыжы; 7 – кардонная пракладка-пыж; 8 – абалонка кулі; 9 – свінцовая маса; 10 – стальны асяродак; 11 – святлівы састаў

З паляўнічага ружжа   З наразнога ружжа

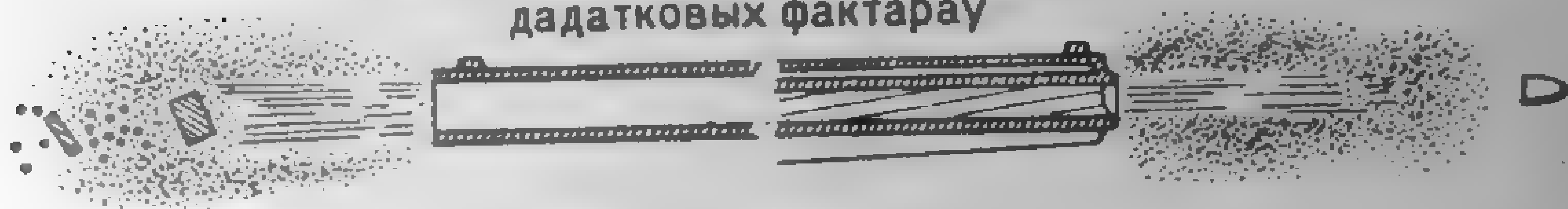
Рух снарада і дадатковых фактараў у канале ствала

передкулявое паветра   передкулявое паветра

Момант выхаду снарада з канала ствала



Палёт снарада і распаўсюджванне дадатковых фактараў



Мал. 57. Механізм выстралу

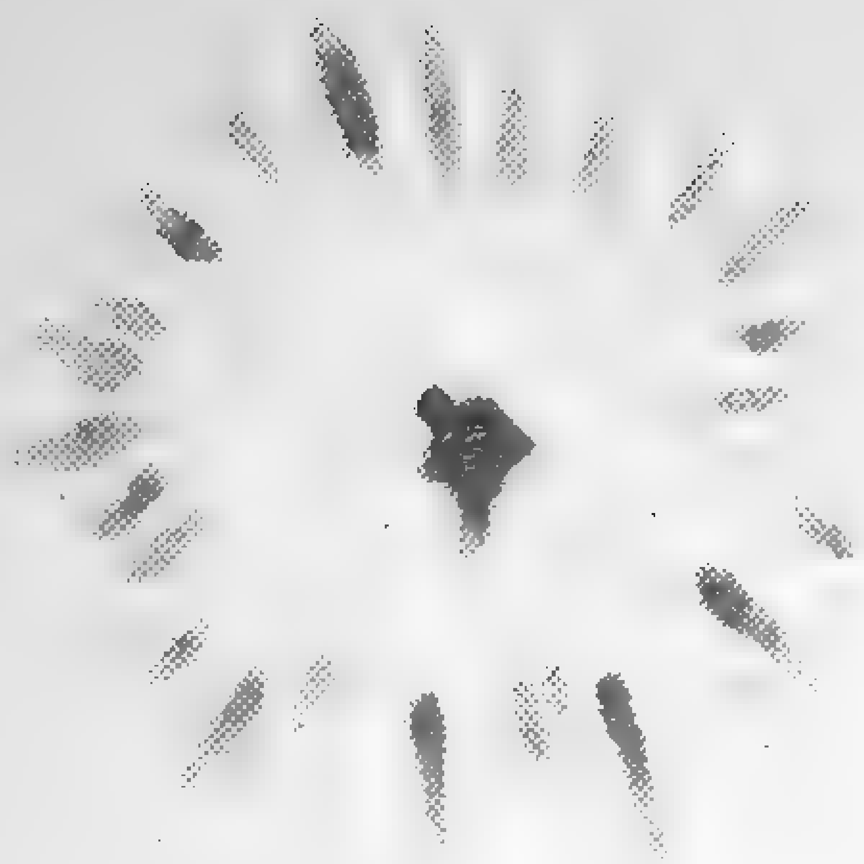
Пагранічны з куляй слой асяроддзя ў выніку трэння набывае некаторую скорасць. Пылападобныя часцінкі металу і сажы выстралу могуць пераносіцца разам з куляй (у закульнай прасторы) на значную адлегласць (да 1000 м) і адкладвацца вакол уваходнай кулявой адтуліны як на адзенні, так і на целе. Такая з'ява мае некалькі асаблівасцей: павінна быць высокая скорасць палёту кулі (звыш 500 м/с), сажа адкладваецца на другім (ніжнім) слаі адзення або скурных покрывах, а не на першым слаі адзення, як гэта бывае пры выстралах з блізкай адлегласці. У адрозненне ад выстралу з блізкай адлегласці адкладанне сажы ў гэтых выпадках менш інтэнсіўнае і прымае форму прамянёвага венчыка вакол адтуліны, прабітай куляй (прыкмета Вінаградава) (мал. 58).

М е х а н і з м ы ў т в а р э н н я п а ш к о д ж а н н я ў, я к і я п р ы ч ы н я ю ц ц а а г н я с т р э л ь н ы м і с н а р а д а м і, вельмі разнастайныя і ў значнай меры залежаць ад кінетычнай энергіі ранячага снарада (кулі, асобнай шроціны). Куля са скорасцю палёту вышэй 230 м/с валодае прабіўным дзеяннем, г. зн. выбівае ў перашкодзе ўчастак, некалькі меншы за свой дыяметр. Пашкоджанні адзення, якія прычыняюцца куляй, носяць назву "кулявыя адтуліны", а пашкоджанні цела чалавека – "агнястрэльныя раны". Пры скорасці палёту менш 150 м/с куля дзейнічае клінападобна, фарміруючы, як правіла, сляпыя раненні.

Куля, якая валодае мінімальнай кінетычнай энергіяй ("на злёце", слабы зарад, пасля рыкашэту і г. д.), здольна

прычыняць толькі кантузійнае дзеянне.

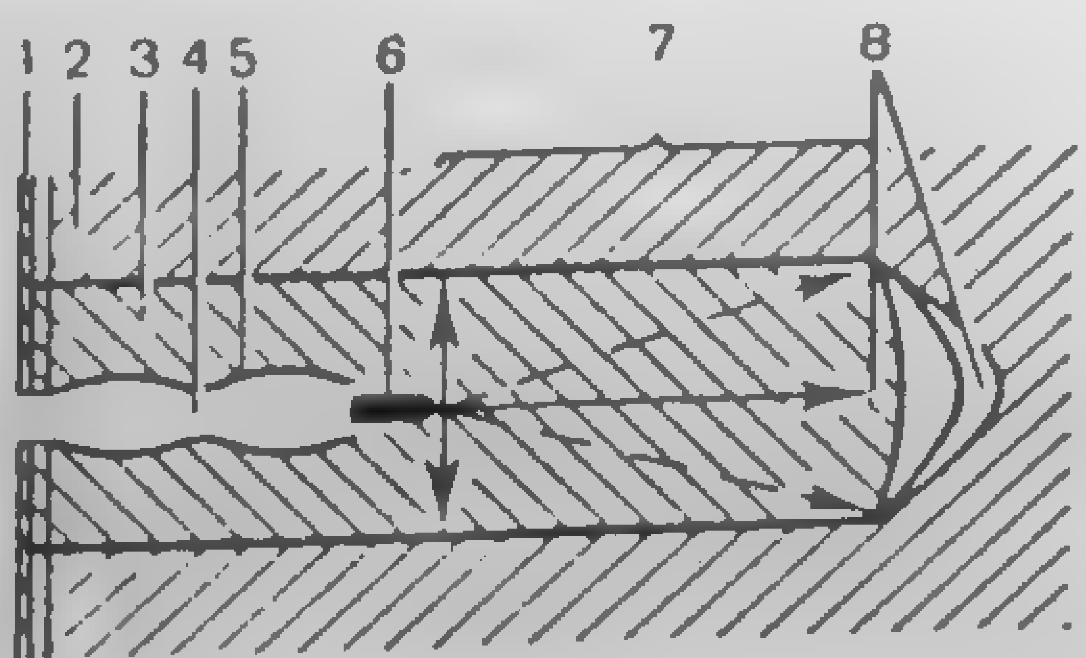
У момант удару кулі ў перашкодзе (у мяккіх тканках цела) узнікае **ўдарная галаўная хваля,** якая імкнецца ў напрамку руху кулі са скорасцю распаўсюджвання гуку ў дадзеным асяроддзі – каля 2000 м/с, што значна перавышае скорасць палёту кулі. Такім чынам, у напрамку руху кулі і значна яе апераджаючы ў мяккіх тканках узнікаюць з'явы ўдарнага страсення асяроддзя. Ствараецца зона, якая можа быць абазначана як "зона малекулярнага страсення" (мал. 59). Тканкі, якія падвергліся "малекулярнаму страсенню" пры несмяротных агнястрэльных пашкоджаннях, некратызуюцца і ў сувязі з гэтым агнястрэльная рана загойваецца заўсёды другасным нацяжэннем.


Мал. 58. Прыкмета Вінаградава

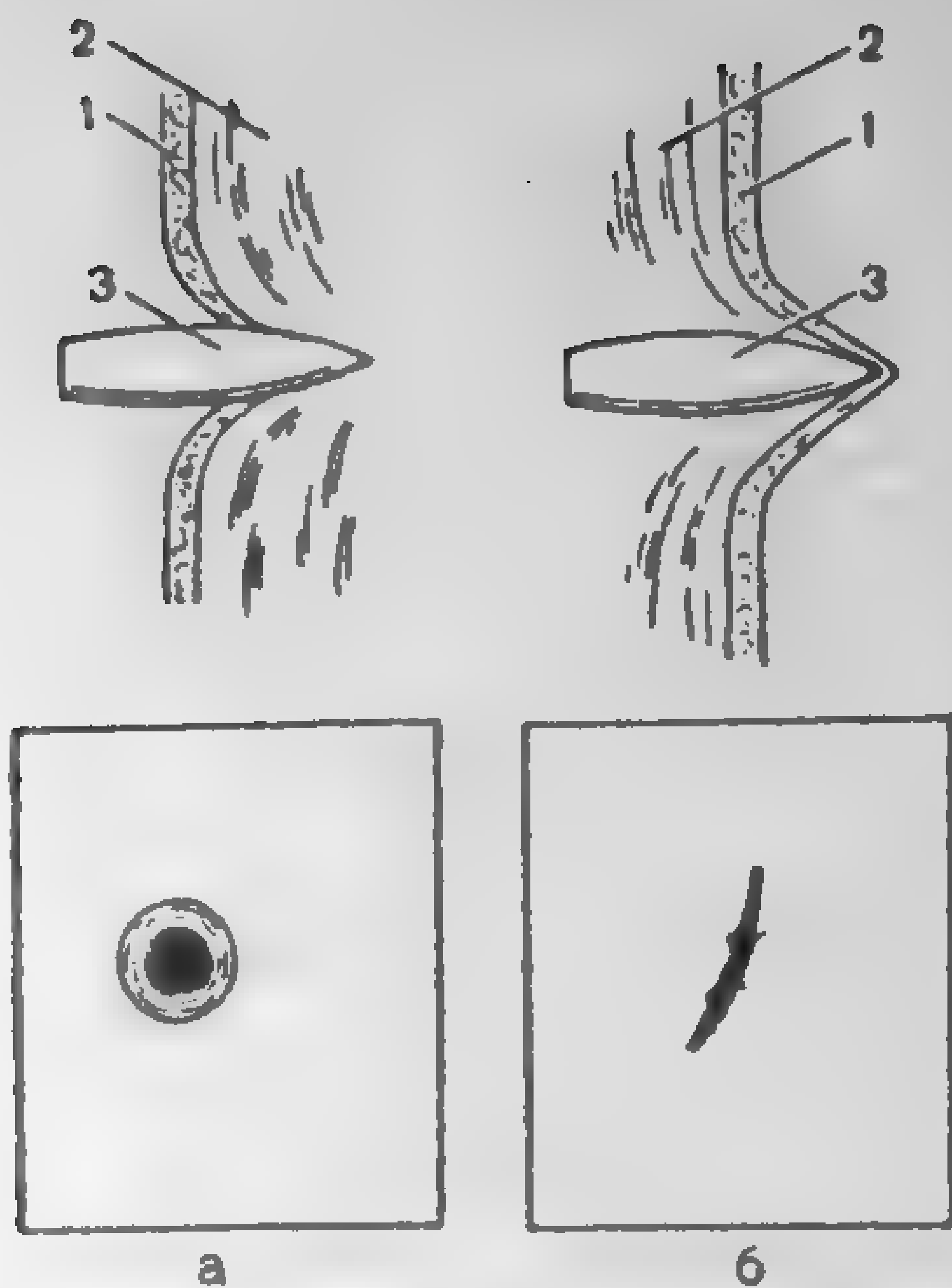
У зоне, што мяжуецца з ранавым каналам, ударная галаўная хваля можа выклікаць значныя разбурэнні. Устаноўлена, што пры скорасці руху кулі каля 1000 м/с смяротнымі заўсёды аказваюцца раненні галавы або грудной клеткі без пашкоджання буйных сасудаў або жыццёва важных органаў самой куляй. Пры праходжанні кулі праз мяккія тканкі блізка ад косці ўзнікае яе пералом. Пасля праходжання кулі ўзнікае ранавы канал, сценкі якога таксама адчуваюць хістальныя рухі.

Агнястрэльнае пашкоджанне складаецца з уваходнай раны, ранавага канала і выхадной раны (мал. 60).

Уваходная агнястрэльная рана фарміруецца пры розных умовах. У судова-медыцынскай практыцы прынята адрозніваць агнястрэльныя пашкоджанні ў залежнасці ад дыстанцыі, з якой быў зроблены выстрал: ва ўпор, з блізкай



Мал. 59. Утварэнне ранавага канала: 1 – скура; 2 – мяккія тканкі; 3 – зона малекулярнага страсення; 4 – ранавы канал; 5 – хістальныя рухі сценкі ранавага канала; 6 – куля; 7 – схема раскладання сіл і фарміравання ўдарнай галаўной хвалі; 8 – ударная галаўная хваля



Мал. 60. Утварэнне ўваходнай і выхадной агнястрэльных ран:
а – уваходная рана; б – выхадная рана; 1 – скура; 2–мяккія тканкі; 3 –куля

дыстанцыі – у межах дзеяння кампанентаў, якія спадарожнічаюць выстралу (перадкулявое паветра, газы, сажа выстралу, полымя, зерні пораху) і з няблізкай дыстанцыі – па-за межамі дзеяння гэтых кампанентаў. Натуральна, што ў кожнага віду зброі дзеянне кампанентаў, якія спадарожнічаюць выстралу, распаўсюджваецца на розныя адлегласці, што залежыць ад канструкцыі зброі, віду пораху і яго колькасці ў зарадзе.

Калі ў момант выстралу дульны зрэз ствала шчыльна прыстаўлены да цела, то гэта прынята абазначаць як выстрал в а ў п о р. У такіх умовах перадкулявое паветра прычыняе пашкоджанне раней, чым куля, якая ўлятае ў рану, што ўжо ўтварылася. Услед за куляй у ранавы канал і пад скуру ўрываюцца газы і кампаненты, якія спадарожнічаюць выстралу. Яны могуць абумовіць разрыў скурнай раны, якая звычайна набывае крыжападобную форму (мал. 61), і аказаць разбураючае дзеянне па ходу ранавага канала. У ім знаходзяць сажу выстралу, паўзгарэўшыя зярняты пораху, часцінкі адзення (калі зброя была шчыльна прыстаўлена да часткі цела, пакрытай адзеннем). Скура ў акружнасці ўваходнай агнястрэльнай раны ў такіх выпадках пакрыта нязначнай колькасцю сажы, але па ходу ранавага канала яна выяўляецца ў вялікай колькасці, асабліва калі патрон быў начынены дымным порахам.

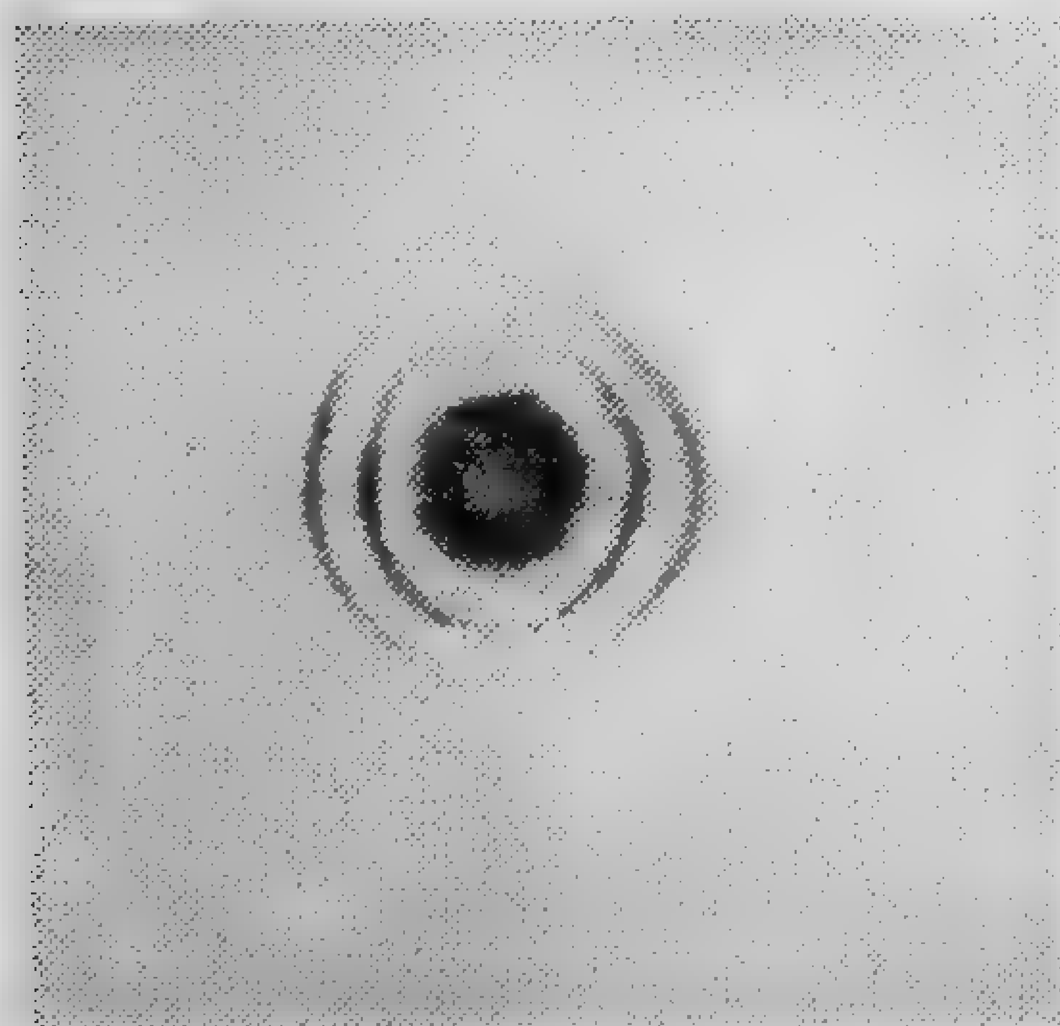
Пры шчыльна прыстаўленым да скуры (адзення) дульным зрэзе зброі можа ўтварыцца яго адпячатак – “штанцмарка” (штамп-адпячатак дульнага зрэзу), які мае значэнне для судова-медыцынскай і крыміналістычнай экспертызы. Па канфігурацыі адпячатка дульнага зрэзу можна меркаваць аб відзе зброі.

У некаторых відаў агнястрэльнай зброі ў выніку канструктыўных асаблівасцей (наяўнасць дульна-тармазнога

Мал. 61. Утварэнне уваходнай агнястрэльнай раны і "штанц-маркі" пры выстрале ва ўпор

ўстройства) дульны зрэз не можа ўпірацца ў перашкоду – упіраецца кажух ствала, а яе дульны канец адстаіць на 2–5 см. Пры такім "упоры" ўзнікае своеасаблівае закурванне на некаторай адлегласці ад уваходнай раны адпаведна вокнам кажуха (кампенсатар, дульна-тармазное ўстройства) (мал. 62, 63).

Выстрал на адлегласці 3–5 см фарміруе ўваходную рану пры іншых умовах. Пры вылеце кулі з канала ствала яе ў той жа момант у палёце апярэджвае разам са



Мал. 62. "Штанц-марка" (штамп-адпячатак)

Мал. 63. Крыжападобны разрыў тканкі і характар адкладання сажы пры выстрале ва ўпор з пісталета калібра 7,65 мм

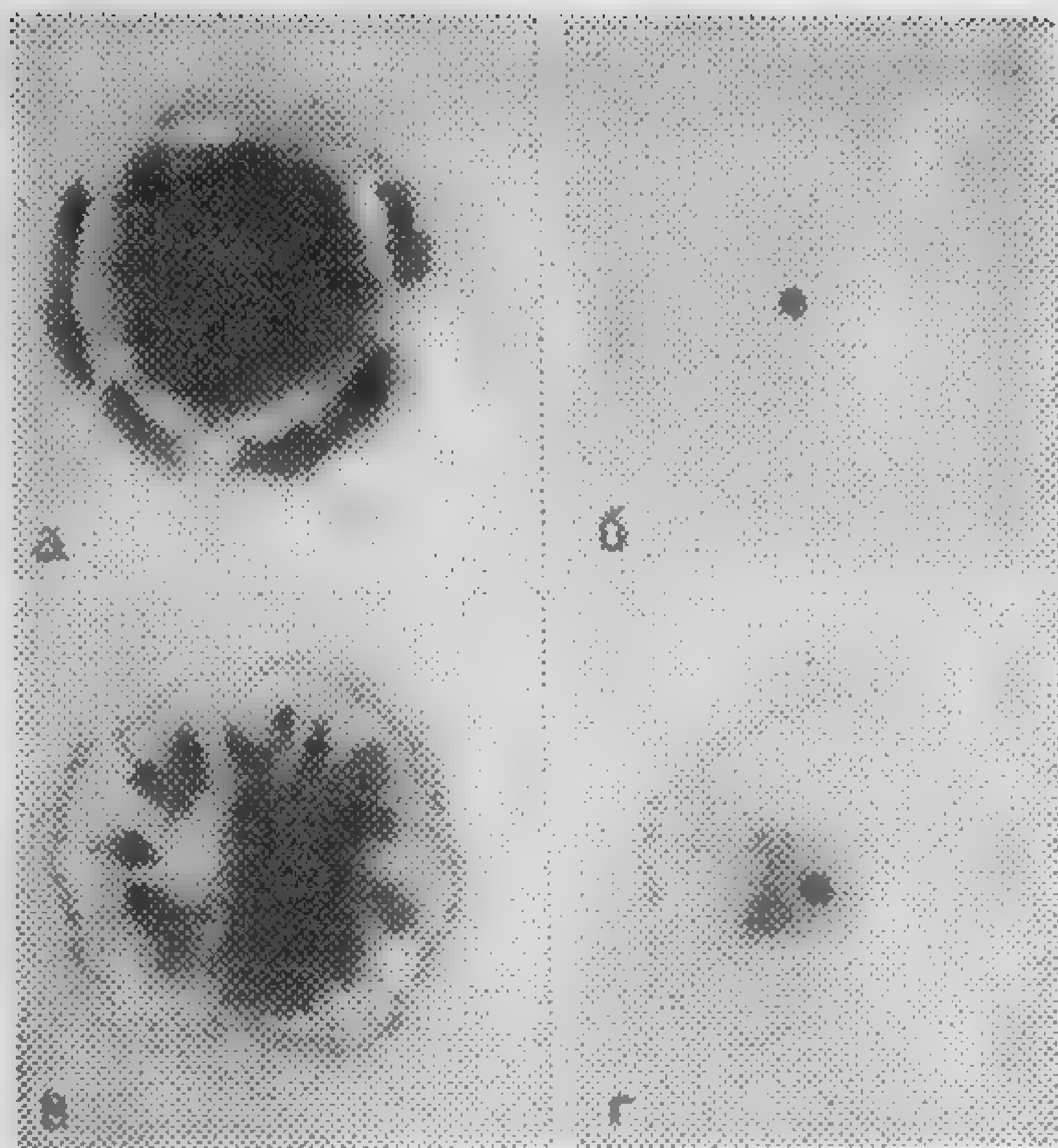
спадарожнічаючымі кампанентамі перадкулявое паветра, якое пашкоджвае скуру, утвараючы дэфект тканкі. Як правіла, крыжападобныя разрывы ўзнікаюць пры выстрале са зброі моцнага дзеяння (вінтоўкі). Выстралы з пісталетаў звычайна такіх разбурэнняў не прычыняюць. Вакол уваходнай агнястрэльнай раны можа ўзнікнуць кольца "паветранага асаднення" як вынік уздзеяння перадкулявога паветра (мал. 64). Часцінкі сажы выстралу, паўзгарэўшыя зярняты пораху і іншыя спадарожнічаючыя кампаненты выстралу асядаюць вакол раны і пранікаюць у пачатковую частку ранавага канала.

Часцінкі сажы маюць нязначную масу і пасля выстралу перамяшчаюцца ў залежнасці ад віду зброі на адлегласць да 40 см. Далей ляцяць (да 3 м) паўзгарэўшыя зярняты пораху, якія маюць большую масу, і разлятаюцца яны на большую плошчу (мал. 65). Такім чынам, ужо пры выстрале з адлегласці больш 1 м з наразной зброі вакол агнястрэльнай раны можна не знайсці дадатковых кампанентаў выстралу, і ўстанаўленне адлегласці, з якой быў зроблены выстрал, аказваецца зацяжараным (мал. 66).

Шротавы снарад пры выстрале з ружжа ляціць адной шчыльнай масай, але на невялікую адлегласць (1–2 м). Затым ён пачынае рассейвацца пад уплывам некалькіх прычын: неаднолькавай першапачатковай скорасці асобных

Мал. 64. Асадненне на скуры вакол уваходнай раны ад уздзеяння перадкулявога паветра (кольца паветранага асаднення)

шроцін, дэфармацыі шроту ў момант выстралу, уплыву пыжа, характару начыння патрона, сістэмы ружжа, тыпу свідравання ствала і інш. Пры выстрале, які зроблены на адлегласці да 1 м са шротавага ружжа, утвараецца адна рана і адзін ранавы канал у пачатковай частцы, а затым у целе ўзнікаюць множныя ранавыя каналы (мал. 67).

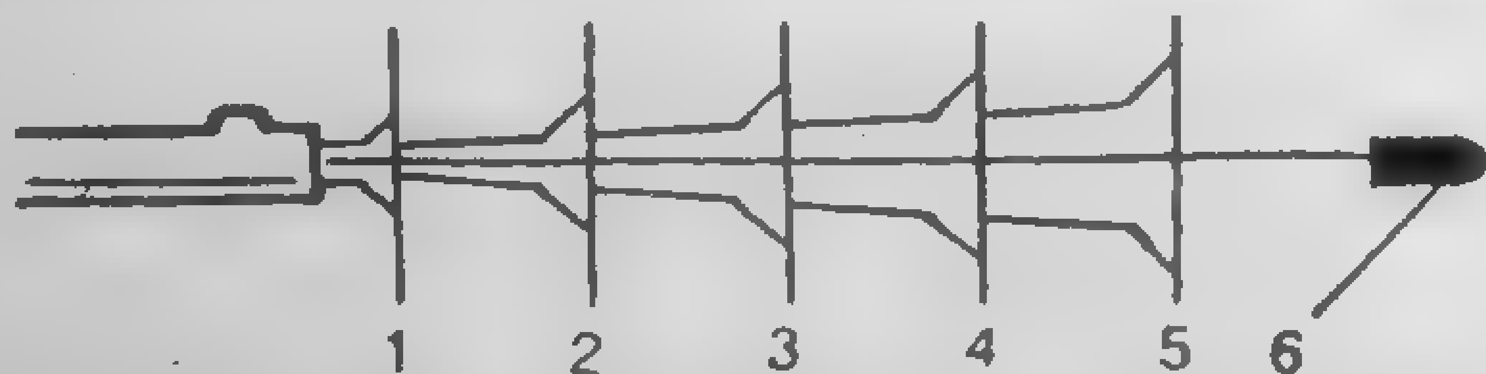


Мал. 65. Адкладанні спадарожных кампанентаў выстралу ў залежнасці ад дыстанцыі (ПСМ-5,45):
а – 2 см; б – 20 см; в – 10 см; г – 5 см

Чым далей ляціць шрот, тым большы дыяметр яго рассейвання. На адлегласці 3 м дыяметр рассейвання шроту складае 10–20 см, а на адлегласці 25 м – 60–90 см. Такім чынам, па дыяметры рассейвання шроту можна меркаваць аб адлегласці, з якой зроблены выстрал. Лямцавы прасалены пыж пасля выстралу ляціць на адлегласць да 30 м, кардонныя – 5–7 м (мал. 68).

Для памяншэння рассейвання шроту (павелічэння кучнасці восыпу) выкарыстоўваюць розныя спосабы (напрыклад, перасыпаюць шрот талькам, крухмалам). У цяперашні час атрымаў распаўсюджванне поліэтыленавы пыжкантэйнер у выглядзе стаканчыка, які раздзелены падоўжна на чатыры пялёсткі.

Пыж-кантэйнер змяшчаецца ў гільзу пасля пораху, і ў яго насыпаюць шрот. Адначасова пыж-кантэйнер выконвае ролю парахавога пыжа. Шрот са ствала пры выстрале вылятае ў “кантэйнеры”, які ў працэсе палёту ў выніку сва-



Мал. 66. “Дзеянні” кампанентаў, якія спадарожнічаюць выстралу, у залежнасці ад адлегласці:
1 – дульны зрэз; 2 – перадкулявое паветра (3–5 см); 3 – газы выстралу (да 10 см); 4 – сажа (да 40 см); 5 – зярняты пораху (да 5 м); 6 – куля

ёй канструкцыі хутка губляе першапачатковую скорасць і вызваляе шрот для свабоднага палёту. Восып шроту займае меншую плошчу, што неабходна ўлічваць пры ўстанаўленні дыстанцыі выстралу (мал. 69).

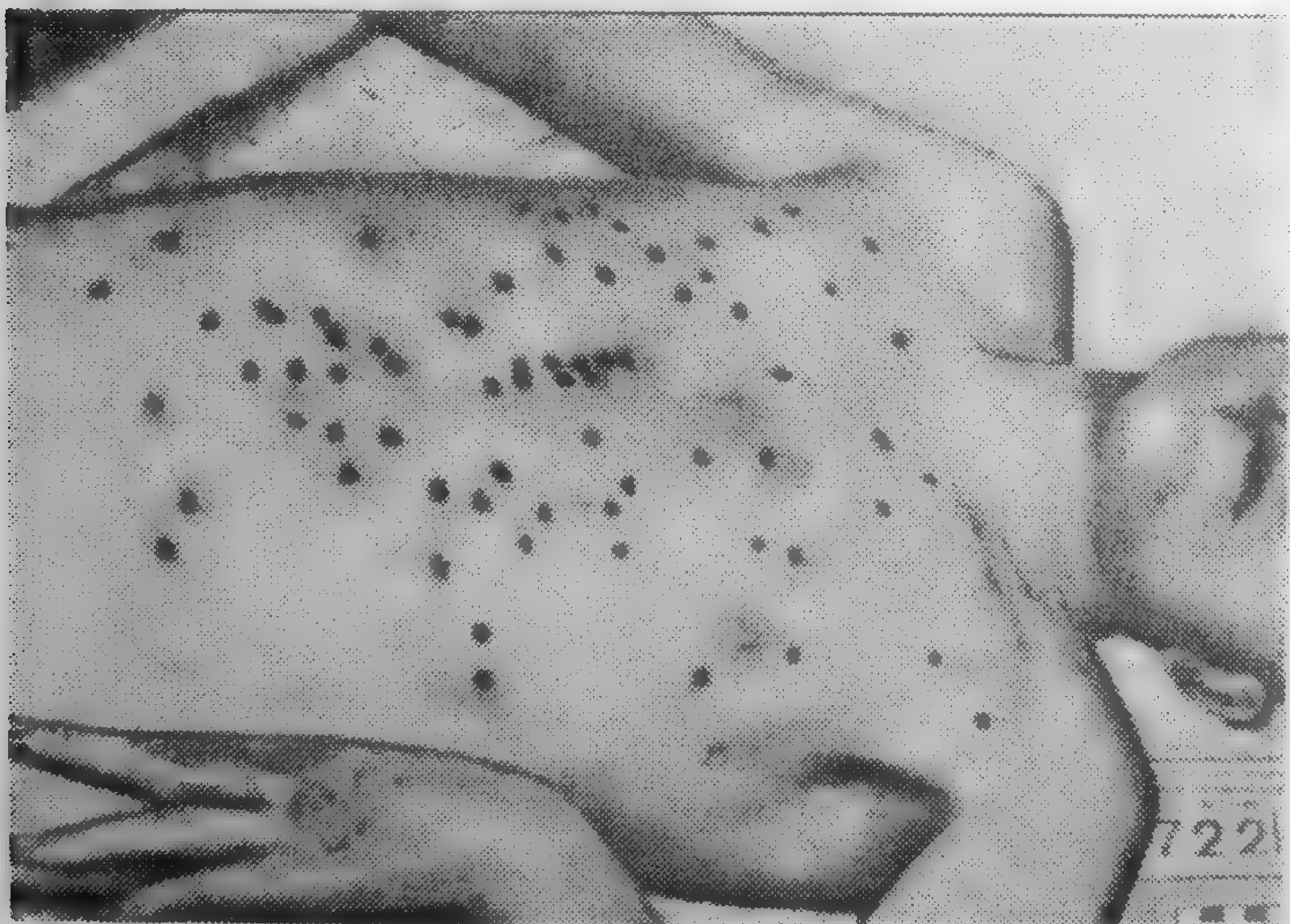
Мал. 67. Уваходная агнястрэльная рана (ружжо 12-га калібра, шрот № 3, дыстанцыя 0,5 м). Стрэлкамі паказаны месцы ўздзеяння пыжоў

Пры сутыкненні са скурай куля выбівае акруглы ўчастак, утвараючы дэфект тканкі; пры гэтым узнікае **паясок асаднення** шырынёй 1–2 мм. З паверхні кулі сціраюцца налажэнні (змазка, сажа, часцінкі металу). Утвараецца **паясок абціранні** і металізацыі, які накладваецца на паясок асаднення, а яго інтэнсіўнасць залежыць ад ступені забруджвання кулі. Такім чынам, уваходную агнястрэльную рану характарызуюць тры абавязковыя прыкметы: дэфект тканкі ("мінус-тканка"), паясок асаднення і паясок абцірання.

Да таго, як утварыць рану, куля на сваім шляху можа сустрэць якую-небудзь перашкоду (адзенне, абутак, дошка, ліст металу і інш.). У момант разбурэння перашкоды ўтвараюцца яе фрагменты, якія валодаюць кінетычнай энергіяй. Такія часцінкі разбуранай перашкоды – другасныя снарады – звычайна прычыняюць сляпыя раненні. На дне створанага імі ранавага канала знаходзяць названыя другасныя снарады. Пры разбурэнні перашкоды куля можа разваліцца на часткі (як і пры рыкашэце). Калі фрагментацыя кулі адбываецца паблізу ад цела чалавека, то ўваходная рана па знешняму выгляду падобна да пашкоджання пры выстрале ва ўпор, імпрэгнацыя часцінак металу імітуе сажу.

Краі ўваходнай агнястрэльнай раны, якая ўзнікла ў выніку выстралу ва ўпор, пры даследаванні пад мікраскопам характарызуюцца наяўнасцю значнай колькасці сажы, кровазліццямі па краю адтуліны. Эпідэрміс у вобласці па-

Мал. 68. Уваходныя агнястрэльныя раны (ружжо 12-га калібра, шрот № 2, дыстанцыя 2 м). Стрэлкамі адзначаны месцы ўздзеяння пыжоў

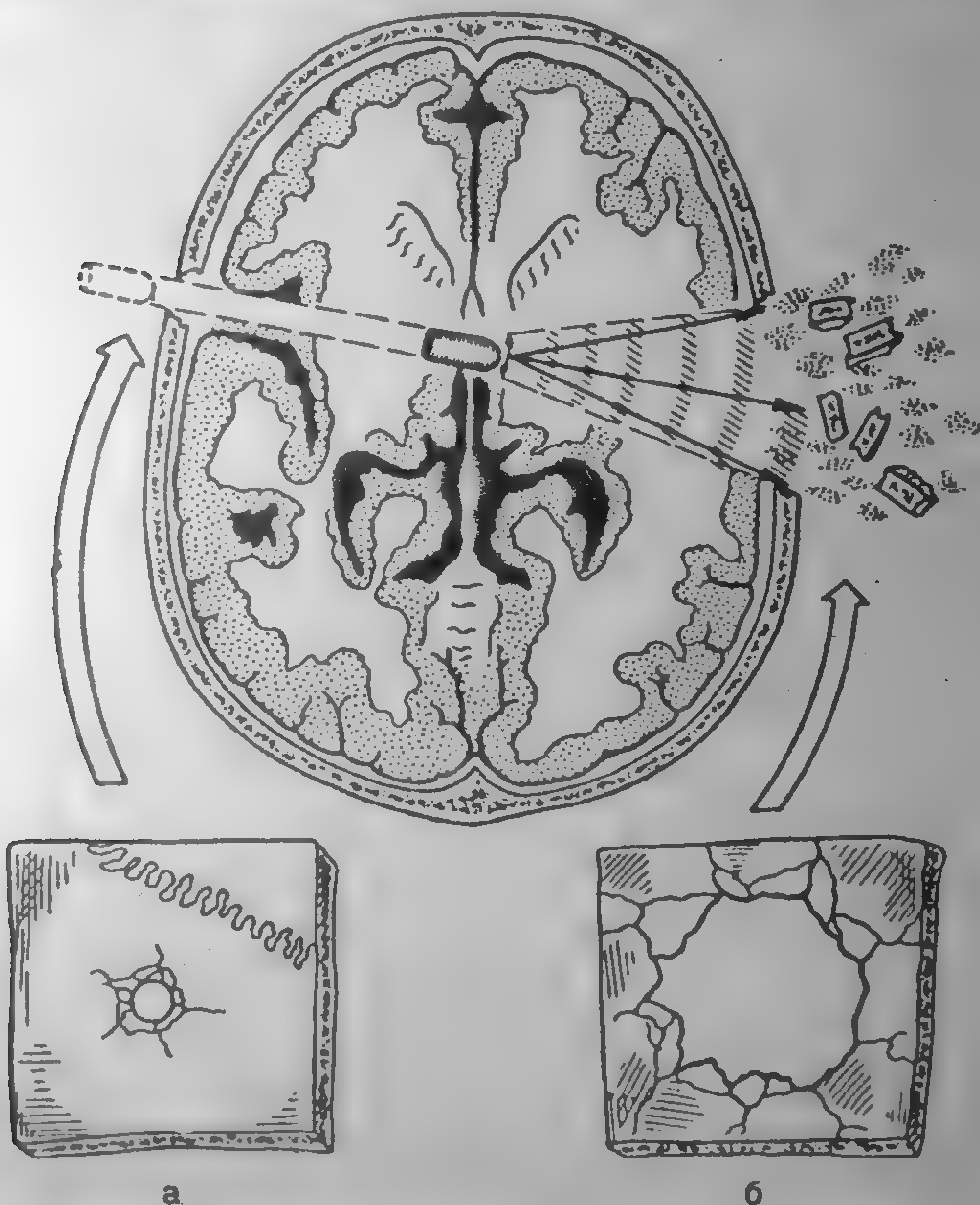


Мал. 69. Множныя ўваходныя агнястрэльныя раны (ружжо 12-га калібра, шрот № 2, дыстанцыя 20 м)

16. Зак. 5025

яска асаднення каля самага краю раны адсутнічае поўнасцю. У напрамку да перыферыі выяўляюцца астаткі мальпігіева слоя ў глыбіні міжсасочкавых выступаў, якія змяняюцца непашкоджаным эпідэрмісам. Адпаведна паяску асаднення вызначаецца налёт – паясок абцірання. Пры афарбоўцы прэпаратаў з мэтай выяўлення металізацыі знаходзяць медзь, свінец, жалеза і інш.

Ранавы канал з'яўляецца працягам уваходнай агнястрэльнай раны і мае розныя ўласцівасці ў залежнасці ад дзеяння ранячага снарада і органаў, цераз якія ён праходзіць. Адрозніваюць сляпыя і навылётныя ранавыя ка-



Мал. 70. Уздзеянне ўдарнай галаўной хвалі пры агнястрэльнай чэрапна-мазгавой траўме. Віды ранавых адтулін:
а – уваходнай; б – выхадной

налы. Яны могуць быць прамымі, ламанымі, перарванымі і апяразаючымі. У сляпым канцы ранавага канала знаходзяць снарад. Трэба мець на ўвазе, што пры сляпым раненні куля, трапляючы ў полы орган, можа перамясціцца пад дзеяннем сілы цяжкасці або токам крыві. Звычайна ранавыя каналы прамыя. Сустракаюцца ламаныя ранавыя каналы, г. зн. яны не складаюць прамой лініі, калі куля змяняе напрамак руху ў целе ў выніку рыкашэту, напрыклад пры ўдары аб косць. У іншых выпадках прамалінейнасць ранавага канала ўстанаўліваюць толькі пры якім-небудзь пэўным становішчы цела, тады як пры звычайным становішчы ён аказваецца ламаным. Гэта акалічнасць дазваляе меркаваць аб становішчы цела ў момант выстралу і ўзнаўляць асобныя дэталі здарэння. Ранавы канал можа быць перарваным у тых выпадках, калі ён праходзіць цераз некалькі частак цела (напрыклад, плячо – грудная клетка) або цераз некалькі органаў (напрыклад, нырка – печань – кішэчнік).

У ранавым канале, які ўтварыўся ў выніку выстралу ў межах дзеяння яго кампанентаў, знаходзяць сажу, паўзгарэўшыя парашынкі. Непасрэднае ўздзеянне кулі, дзеянне ўдарнай галаўной хвалі, калыханне сценак канала пасля праходжання кулі вядуць да таго, што ўслед за куляй па ранавым канале ўцягваюцца часткі разбураных тканак. У выніку гэтага пры даследаванні ранавага канала пад мікраскопам, напрыклад у лёгкіх, можна знайсці мікраскапічныя кавалачкі тканкі печані, калі куля спачатку пашкодзіла печань, а затым – лёгкае. Знаходзяць у ранавым канале і кавалачкі тканак адзення. Усё гэта ў сукупнасці дапамагае ўстанавіць напрамак выстралу.

Куля, пашкоджваючы полы орган, які змяшчае вадкасць (страўнік, мачавы пузыр, сэрца і інш.), перадае гэтай вадкасці энергію ўдару – ўзнікае гідрадынамічны эфект. У выніку пры невялікай уваходнай ране ў полым органе ў вобласці выхаду з яго кулі ўтвараецца вялікая ірваная рана (мал. 70).

Пашкоджанні плоскіх касцей (чэрап, таз, рэбры, лапаткі, грудзіна) маюць свае асаблівасці. На вонкавай пласцінцы (у адносінах да напрамку руху кулі) снарад выбівае адтуліну круглай формы, якая больш ці менш адпавядае дыяметру кулі. На процілеглай (унутранай) пласцінцы косць аказваецца пашкоджанай на значна большым участку. Утвараецца своеасаблівы ўсечаны конус, большая аснова якога накіравана ў бок палёту кулі. У выпадках паш-

коджання безабалонкавай куляй у месцы яе ўваходу на косці застаюцца часцінкі мяккага металу – свінцу – у выглядзе цёмна-шэрага абадка па краі адтуліны. Такая металізацыя добра выяўляецца рэнтгенаграфічнымі і лабараторнымі метадамі, а ў шэрагу выпадкаў распазнаецца нават неўзброеным вокам.

Пры пашкоджанні дыяфізаў доўгіх трубчастых касцей каля месца ўваходу кулі ўзнікаюць пераважна радыяльныя трэшчыны, каля выхадных адтулін – падоўжныя трэшчыны кампактнага слоя.

Куля, пашкоджваючы косці, уцягвае за сабой касцявыя асколкі, што ўтварыліся. Яны перамяшчаюцца як па ранавым канале, так і ў бакі ад яго. У выніку выхадная рана можа аказацца ірванай, а ў шэрагу выпадкаў вакол яе ўзнікаюць дадатковыя выхадныя раны, якія ўтвораны асколкамі косці.

Пры сляпых агнястрэльных ранах даследаванне ранавага канала заканчваецца абавязковым знаходжаннем ранячага снарада, які эксперт вымае пальцамі (не пінцэтам) і перадае следчаму для экспертызы. У цяжкіх выпадках пры адшукванні кулі (шроту, асколкаў) у трупе мэтазгодна прымяніць рэнтгеналагічнае даследаванне. Разам са снарадам у ранавым канале можа быць знойдзены пыж (пры шротавых раненнях), які таксама вымаецца. У выпадках прычынення пашкоджанняў з адлегласці некалькіх сантыметраў (або ва ўпор) са зброі, якая зараджана "халастым" патронам, у сляпым ранавым канале знаходзяць толькі сажу і паўзгарэўшыя зярняты пораху.

Пры даследаванні ранавага канала пад мікраскопам у пачатковай яго часткі выяўляюць абрыўкі эпідэрмісу, адкладанні сажы выстралу, зярняты пораху, валокны адзення. Тканкі размажджэраны і свабодна ляжаць у прасвеце канала разам з форменнымі элементамі крыві. Часам у ранавым канале аднаго органа знаходзяць часцінкі тканак іншага органа.

Пры даследаванні пад мікраскопам могуць быць устаноўлены від боепрыпасаў, якія былі прыменены (знаходжанне зярнятак пораху і ўстанаўленне іх віду), прыжыццёвасць і даўнасць прычынення пашкоджанняў (па рэактыўных зменах у тканках), дыстанцыя выстралу (знаходжанне сажы) і інш.

Выхадная агнястрэльная рана ўтвараецца ў выніку таго, што куля выпучвае скуру знутры і разрывае яе. Пры гэтым звычайна не назіраецца прабіўны эфект і краі раны

заўсёды супадаюць пры іх збліжэнні. Рана, як правіла, мае шчылінападобную форму.

Выхадная агнястрэльная рана можа ўтварацца ў месцах, дзе да скуры прыціснуты цвёрды прадмет (цвёрдае адзенне, скураны рэмень і інш.). У такіх умовах у момант узнікнення выхадной раны скура сціскаецца паміж цвёрдым прадметам і галаўным канцом кулі. Узнікае зона ўшыбу кольцападобнай формы па краі раны, якая імітуе паясок асаднення. Пры даследаванні пад мікраскопам краі выхадной агнястрэльнай раны пакатыя або нават вывернутыя вонкі. Адкладанне сажы выстралу, металізацыя і асадненні не назіраюцца.

АСАБЛІВАСЦІ ПАШКОДЖАННЯЎ З ІНШЫХ ВІДАЎ ЗБРОІ

С а м а р о б н а я зброя выраблявецца саматужным спосабам, яна, як правіла, гладкаствольная, прыстасавана да стральбы “штатнымі” патронамі, часцей за ўсё малакаліберньімі (5, 6 мм) як найбольш даступнымі. Па форме яна можа нагадваць баявую зброю (пісталеты, рэвальверы) або яе робяць у выглядзе аўтаручкі, камбінуюць з чаранком (рукаяткай) колюча-рэжучай зброі і інш. Прыцэльная стральба з самаробнай зброі малаэфектыўная, асабліва на адлегласці звыш 15–20 м, паколькі куля ў гладкім ствале не атрымлівае кручэння па падоўжнай восі і пры выляце са ствала набывае куляльны рух. У выніку гэтага куля, трапляючы ў перашкоду, утварае ўваходную агнястрэльную рану сваімі рознымі часткамі (бакавой паверхняй і інш.). Ранавы канал звычайна ламаны і большага дыяметра, чым дыяметр кулі. Пачатковая скорасць кулі пры выстрале з самаробнай зброі заўсёды ніжэй, чым пры выстрале тымі ж патронамі са звычайнай зброі, значная частка пораху не згарае. У сувязі с гэтым агнястрэльныя раненні, якія прычыняюцца самаробнай зброяй, звычайна сляпыя, а пры выстрале з блізкай адлегласці вакол уваходнай адтуліны (раны) знаходзяць вялікую колькасць незгарэўшых зярнятак пораху. Самаробную зброю (самапалы, падпалы і інш.) часам вырабляюць з розных трубак (часцей жалезных або стальных) шляхам заклінсоўвання заглушкай аднаго канца трубкі, які прымацоўваюць да кавалка дрэва, імітуючаму рукаятку пісталета. У трубцы побач з заглушкай, бліжэй да свабоднага канца, свідруюць затравачную адтуліну. У трубку засыпаюць порах або замяняльнікі (здробленую

гаручую фотаплёнку, масу ад запалкавых галовак і інш.). У шэрагу выпадкаў на "парахавы зарад" змяшчаюць пыж (часцей шматок паперы, кавалачак анучы), а затым – снарад (куля, кавалачак свінцу, шрот, сечаныя гвазды, каменьчыкі і інш.). Выстрал робяць шляхам узгарання гаручай масы праз затравачную адтуліну. Нярэдка куля (або яе замяняльнік) закліноўваецца ў ствале-трубцы. Рэзка ўзрастаючы ціск у "ствале" часта вядзе да яго разрыву, і асобныя фрагменты "ствала" могуць прычыняць пашкоджанні таму, хто страляе. Выстрал з самаробнай зброі на блізкай адлегласці (ва ўпор, з адлегласці да некалькіх сантыметраў) пры ўмове рыхтоўкі яе масай запалкавых галовак здольны выклікаць смяротныя пашкоджанні, літаральна выпальваючы ўваходную агнястрэльную рану. Пры "халастым" выстрале з блізкай адлегласці ўваходная рана можа ўзнікаць ад дзеяння пыжа, які знаходзяць у ранавым канале.

Перароблену зброю робяць з даўгаствольнай або сярэднястввольнай шляхам адпілавання прыкладу і скарачэння ствала (абрэз). Участак ствала, які мае нарэзы, аказваецца кароткім, у выніку чаго кулі не прыдаецца падоўжны кручальны рух, што таксама вядзе да куляльнага палёту. Даволі часта куля пры вылеце з такога ствала распадаецца на часткі, якімі робіць адначасова некалькі ўваходных адтулін.

Пры выстрале з абрэза, зробленага з гладкаствольнага ружжа, адзначаецца рассейванне шроту на больш кароткім участку і на большую плошчу.

Трэба адзначыць, што пры стральбе з абрэзаў "штатнымі" патронамі рэзка ўзрастае аддача, што можа прывесці да пашкоджання рук у страляўшага.

У якасці своеасаблівай агнястрэльнай зброі (а т ы п о в а я зброя) у судова-медыцынскай практыцы могуць выступаць спецыяльныя ўстройствы і інструменты, у якіх выкарыстоўваецца энергія гарэння пораху – рознага роду перфаратары і будаўніча-мантажныя пісталеты. Першыя выкарыстоўваюцца для прабівання адтулін у металічных канструкцыях, другія – для ўбівання своеасаблівых гваздоў (дзюбеляў) у бетонныя сцены. Такія інструменты маюць зараднае ўстройства , куды ўстаўляюць "халасты" патрон. Энергія выстралу затрачваецца на ўдарна-паступальны рух дзюбеля або перфаратара.

Адным з відаў зброі, падобнай да агнястрэльнай па канструкцыйных і балістычных прыкметах, з'яўляецца

к і д а л ь н а я зброя (вінтоўкі і пісталеты), у якіх кінетычная энергія кулі ствараецца не за лік згарання пораху, а ў выніку перадачы механічнай энергіі сціснутага паветра. Такую зброю называюць пнеўматычнай. Яна прынцыпова адрозніваецца ад агнястрэльнай зброі тым, што мае ёмкасць, у якой паветра, што нагнятаецца поршнем пры згаранні, сціскаецца. Пры націсканні спускавога кручка выслабаняецца поршань, паветра расшыраецца і прыдае паступальны рух кулі, якая знаходзіцца ў ствале зброі. Куля набывае пачатковую скорасць (адносна невялікую) і ляціць на адлегласць 30–50 м. Кулі могуць быць у выглядзе паўсферычных цыліндрыкаў дыяметрам 3–4 мм або металічных каўпачкоў з вострым галаўным канцом і кутасікам (стабілізатарам) на супрацьлеглым канцы (для стабілізацыі палёту). У якасці кулі могуць быць выкарыстаны таксама свінцовыя шарыкі (звычайна шрот № 2–4), абгорнутыя ў паперу або вату.

Пры выстрале з пнеўматычнай зброі нават з адлегласці некалькіх метраў такія кулі могуць прычыняць цяжкія раненні (пашкоджанні галаўнога мозга цераз вачніцу, разбурэнне вочнага яблыка, сляпое раненне соннай артэрыі, пранікаючае раненне грудной клеткі з пашкоджаннем сэрца і інш.). Пры стральбе з пнеўматычнай зброі пашкоджанні заўсёды адзіночныя, ранавыя каналы сляпыя. Ва ўваходнай ране не заўсёды ўтвараецца дэфект тканкі, куля можа дзейнічаць клінападобна. Вакол раны ніколі не знаходзяць кампанентаў, якія звычайна спадарожнічаюць выстралу з агнястрэльнай зброі (адкладанні парахавой сажы, парашынак), што можа прывесці да няправільнага вываду аб выстрале з агнястрэльнай зброі быццам з няблізкай адлегласці.

К і д а л ь н ы я ў с т р о й с т в ы не маюць нічога агульнага з агнястрэльнай зброяй, акрамя асобных выпадкаў знешняга канструкцыйнага падабенства. З'яўляючыся папярэднікамі агнястрэльнай зброі ("страляць" – выпушчаць стралу), кідальныя ўстройствы цяпер прымяняюцца ў спорце (арбалеты, лукі, ружжы для падводнага палявання). У якасці пашкоджваючых прадметаў (ранячых снарадаў) выступаюць стрэлы розных канструкцый, дроцікі, гарпуны, кінетычная энергія палёту якіх ствараецца за лік пругкіх уласцівасцей або самой канструкцыі (лук), або яго часткі (рызіна ў ружжа для падводнага палявання). Пашкоджанні, якія ўзнікаюць пры ўздзеянні стрэл і гарпуноў, адносяцца да колатых. Ранавыя каналы ў большасці

сляпыя. У шэрагу выпадкаў пры выняцці стралы (гарпуна) у глыбіні раны можа заставацца наканечнік. Пашкоджанні могуць быць значнымі, якія захопліваюць не толькі мяккія тканкі, але нават плоскія косці.

П а ш к о д ж а н н і а с к о л к а м і сустракаюцца ў судова-медыцынскай практыцы ў мірны час выключна рэдка і звязаны з выбухам розных снарадаў, гранат, запалаў. Фашысцкія захопнікі пакінулі на акупіраваных тэрыторыях вялізную колькасць розных боепрыпасаў, якія пакуль што перыядычна знаходзяць пасля дзесяткаў гадоў з часу другой сусветнай вайны. Выпадковая знаходка падлеткам міны, старога снарада, гранаты і інш., якія не разарваліся, заўсёды небяспечна трагічнымі вынікамі.

Падрыўныя ўстройствы (зарады, пакеты і інш.) могуць гатавацца і саматужным спосабам з мэтай браканьерства, напрыклад для рыбнай лоўлі. У якасці ёмкасцей для выбуховых рэчываў могуць быць выкарыстаны бутылі. Пры выбуху такога “зарада” пашкоджваючымі фактарамі, акрамя энергіі выбуху, з’яўляюцца асколкі шкла (мал. 71).

Асаблівасцю выбуху з’яўляецца тое, што выбуховае рэчыва імгненна з цвёрдага стану пераходзіць у газападобны, спачатку займаючы той жа аб’ём. Ствараецца ціск каля сотні атмасфер, які, разрываючы корпус ёмкасці, што змяшчае выбуховае рэчыва, надае асколкам кінетычную энергію. Сярод пашкоджваючых фактараў выбуху трэба выдзеліць: а) ударную хвалю выбуховых газаў; б) высокую тэмпературу выбуховых газаў; в) асколкі снарада (абалонкі); г) другасныя снарады.

Газы, якія ўтвараюцца ў выніку выбуху, хутка распаўсюджваюцца ва ўсе бакі і перадаюць сваю энергію навакольнаму асяроддзю ў выглядзе ўдарнай хвалі. Энергія і разбураючае дзеянне ўдарнай хвалі залежыць ад магутнасці выбуху.

Першапачатковы высокі ціск выбуху абумоўлівае высокую тэмпературу газаў, што ўтварыліся. Пры выбуху звычайных выбуховых рэчываў (тол, аманал) тэмпература газаў выбуху дасягае 3000–4000 °С. Пры выбуху ў непасрэднай блізкасці ад чалавека, нягледзячы на кароткачасовасць уздзеяння высокай тэмпературы, магчымы адкладанне сажы і абгаранне адзення і валасоў. Пад уздзеяннем энергіі выбуху можа адбыцца разрыў цела на асобныя часткі. Разарваны корпус снарада можа пашкоджваць цела чалавека на рознай адлегласці ў залежнасці ад магутнасці выбуху і велічыні асколка. Асколкі стальнога корпуса

Мал. 71. Пашкоджанні пры выбуху самаробнага ўстройства

снарада ляцяць на адлегласць, якая перавышае размер асколка ў 8 тыс. разоў, алюмініевага – у 2,5 тыс. разоў. Асколачныя раны набываюць зорчатую, авальную або невыразную форму і ў большасці выпадкаў бываюць сляпымі. Пры выбуху разбураюцца прадметы, якія знаходзяцца паблізу, часткі і асколкі якіх, набываючы скорасць, пераўтвараюцца ў другасныя снарады і таксама могуць пашкоджваць цела чалавека. За межамі дзеяння асколкаў ударная хваля выклікае агульную кантузію і пры залішнім ціску 0,2 атм і вышэй вядзе да разрыву барабанных перапонак, закрытых пашкоджанняў унутраных органаў (табл. 9).

Пры выбуху ёмкасцей з вадкім гаручым рэчывам (бензабакі), балонаў са звадкаваным газам, паравых катлоў і інш. таксама могуць узнікаць пашкоджанні ўказанага тыпу.

Экспертыза множных агнястрэльных пашкоджанняў з'яўляецца складанай і прадугледжвае вырашэнне шэрага пытанняў, такіх як:

а) ці адначасова ўзніклі множныя агнястрэльныя пашкоджанні або было зроблена некалькі выстралаў;

б) калі было зроблена некалькі выстралаў, то якая іх дыстанцыя і паслядоўнасць;

Табліца 9

Асаблівасці пашкоджанняў у залежнасці ад адлегласці выбуху снарада

Адлегласць ад эпіцэнтра выбуху	Пашкоджваючы фактар	Характар пашкоджання
Непасрэднае сутыкненне снарада з целам або вельмі блізкая адлегласць (у межах дзеяння выбуховых газаў)	Хваля выбуховых газаў і кавалачкі ВР, ударная хваля, асколкі снарада або ўзрывальніка, зрэдку — другасныя снарады	Камбінаваныя пашкоджанні: а) разбурэнне і адрыў частак цела б) абгаранне і закурадымленне в) закрытыя пашкоджанні (пераломы, разрывы ўнутраных органаў) г) множныя асколачныя раненні, часам — другаснымі снарадамі
Блізкая (у межах дзеяння ўдарнай хвалі)	Ударная хваля. Асколкі снарада і другасныя снарады	Камбінаваныя пашкоджанні: а) пераважна закрытыя (пераломы, разрывы ўнутраных органаў) б) асколачныя раненні
Блізкая (пры наяўнасці разбураючыхся перашкод)	Разбураючаяся перашкода і яе фрагменты	Разнастайныя пашкоджанні ад абвалаў і другасных снарадаў
Няблізкая	Асколкі снарада	Адзіночныя або множныя асколачныя раненні (звычайна сляпыя)

в) якое з агнястрэльных пашкоджанняў выклікала смерць;

г) устанаўленне віду зброі.

Трэба ўказаць, што падлік уваходных і выхадных агнястрэльных ран сам па сабе не дае яшчэ падставы для вываду аб правядзенні некалькіх выстралаў. Куля можа траўмі-

раваць пры скразным раненні некалькі частак цела (напрыклад, правае плячо – грудная клетка – левае перадплечча), утвараючы некалькі ўваходных і некалькі выхадных агнястрэльных ран.

Пры множных агнястрэльных пашкоджаннях уваходных агнястрэльных ран можа быць больш, чым выхадных, паколькі некаторыя раненні аказваюцца сляпымі. Пры выстралах з аўтаматычнай зброі чаргой на дыстанцыі да 150 см можа ўтварыцца адна ўваходная агнястрэльная рана, але некалькі большага памеру, чым звычайна. Выхадных ран у гэтым выпадку бывае некалькі ў выніку змены траекторыі куляў. Выхадных ран бывае больш, чым уваходных, і ў выпадках шротавых агнястрэльных пашкоджанняў пры выстрале з адлегласці да 1 м. У гэтых выпадках уваходная рана ўтвараецца зарадам, які ляціць кампактна, а выхадныя – асобнымі шроцінамі пасля іх рассейвання ў целе. Пры дэфармацыі і разрыве кулі ў целе на некалькі частак, а таксама пры раненнях, якія ўтварыліся фрагментамі косці, магчыма ўтварэнне некалькіх выхадных ран.

Множныя агнястрэльныя пашкоджанні адначасова ўзнікаюць як пры выстрале са шротавага ружжа, так і пры выбуху гранат, бомбаў, боепрыпасаў, пры выстрале з наразной зброі, калі куля ад папярэдняга выстралу засела ў ствале (атыповая або сапсаваная зброя, старыя боепрыпасы), а таксама пры стральбе чаргой з аўтаматычнай зброі. Калі раненні былі нанесены праз больш ці менш вялікі прамежак часу, то можна ўстанавіць, якое пашкоджанне ўзнікла раней ці пазней, па даследаванні характару запаленчай рэакцыі гісталагічнымі метадамі.

Вызначэнне дыстанцыі выстралу для кожнага агнястрэльнага пашкоджання ў значнай ступені дапамагае рэальна ацэньваць асобныя дэталі здарэння. Пры наяўнасці адкладання кампанентаў, якія спадарожнічаюць выстралу вакол уваходнай агнястрэльнай адтуліны або раны, дыстанцыю дастаткова дакладна можна ўстанаўліваць у межах 3–5 м. У крыміналістычнай практыцы для вызначэння дыстанцыі выстралу нярэдка прымяняюць метад эксперыментальных адстрэлаў з таго ж экземпляра зброі і патронамі той жа партыі, што былі скарыстаны ў момант здарэння.

Устанаўленне паслядоўнасці ўзнікнення ўваходных агнястрэльных ран можа абгрунтоўвацца на выяўленні ў паяску абцірання слядоў ружэйнай змазкі. Пры першым выстрале са старанна вычышчанага і змазанага ствала

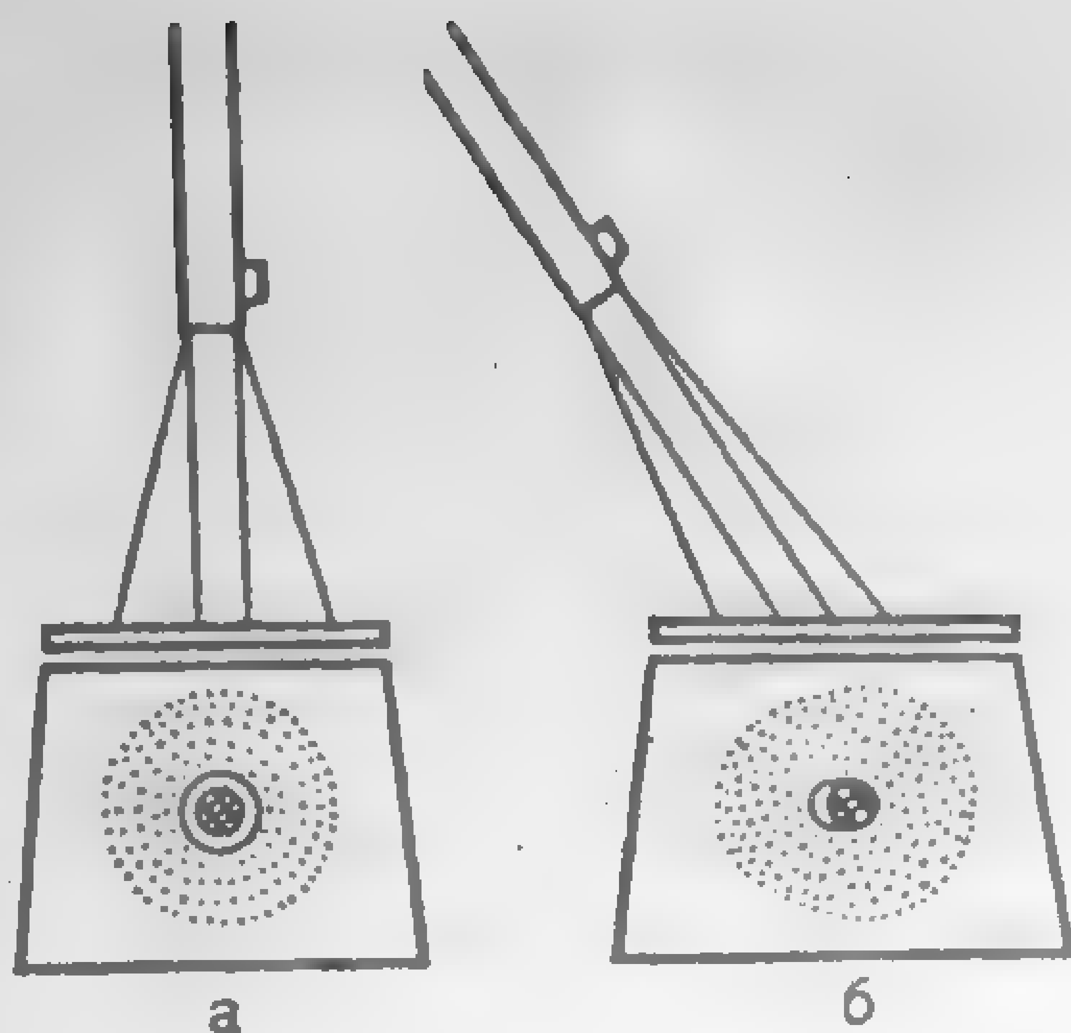
зброі змазка добра ўстанаўліваецца па краі першай раны. Пры наступных раненнях яна рэзка ўбывае і адсутнічае наогул. Трэба мець на ўвазе, што пры стральбе змазанымі патронамі (кулямі) змазка ўстанаўліваецца каля кожнай уваходнай раны даволі раўнамерна. Забруджванне сажай ствала (закурадымленне) пры стральбе вядзе да таго, што паясок абціранння ў першай ране выяўлены менш, чым пры наступных.

Множныя аднатыпныя раненні (як правіла, сляпыя) даволі характэрныя для выстралу з гладкаствольнай зброі шротам на адлегласці звыш 3–5 м. Ранавыя каналы звычайна сляпыя і змяшчаюць аднатыповыя свінцовыя снарады (шрот).

Знаходжанне кулі ў сляпым ранавым канале яшчэ не дае права для катэгарычнага меркавання аб тыпе і відзе зброі, паколькі уніфікаваны патрон можа быць выкарыстаны для стральбы са зброі некалькіх сістэм. Магчыма рыштаванне зброі патронамі іншай сістэмы падобнага калібру.

Пры аглядзе месца здарэння, калі смерць надыходзіць у выніку агнястрэльнага пашкоджання, вялікае значэнне маюць як агляд трупа, так і адшуканне спецыфічных рэчавых доказаў. Старанна фіксуюць размяшчэнне і паставу трупа, наяўнасць або адсутнасць зброі, боепрыпасаў, стрэляных гільз, куляў, шроту, пыжоў. Усё гэта рэгіструюць з дакладным указаннем адлегласці і месца размяшчэння знойдзеных рэчавых доказаў у адносінах да трупа і яго частак. На зброі, асабліва ў канале ствала, можна знайсці закурэнне, сляды крыві, часціны тканак і органаў. Адзначаюць лужы і падцёкі крыві, каплі і іх размяшчэнне, напрамак і формы пырскаў на навакольных прадметах. Супастаўляюць становішча трупа з асаблівасцямі слядоў крыві. Падрабязна аглядаюць адзенне, на якім таксама адзначаюць наяўнасць (або адсутнасць) крыві, напрамак яе пацёкаў, што дапамагае ўстанавіць становішча цела ў момант атрымання пашкоджанняў. На адзенні і трупе канстатуюць наяўнасць уваходных і выхадных агнястрэльных адтулін (ран) з абавязковай характарыстыкай тыповых для іх прыкмет. Арыенціровачна ўстанаўліваюць напрамак ранавага канала з улікам лакалізацыі ўваходнай і выхадной агнястрэльных ран і месцаразмяшчэння кулі, калі яна знойдзена. Пры сляпых і множных агнястрэльных раненнях меркаваць аб напрамку ранавага канала можна толькі пры поўным анатаміраванні трупа. Устанаўліваюць адлегласць, з якой зроблены выстрал, па асаблівасцях яго

слядоў вакол уваходнай адтуліны на адзенні і скуры. Пры гэтым часта можна выказаць меркаванне аб відзе зброі па характары адкладання сажы, форме "штанц-маркі" і інш.



Мал. 72. Закурадымліванне пры выстрале:
а – пад прамым вуглом; б – пад вострым вуглом

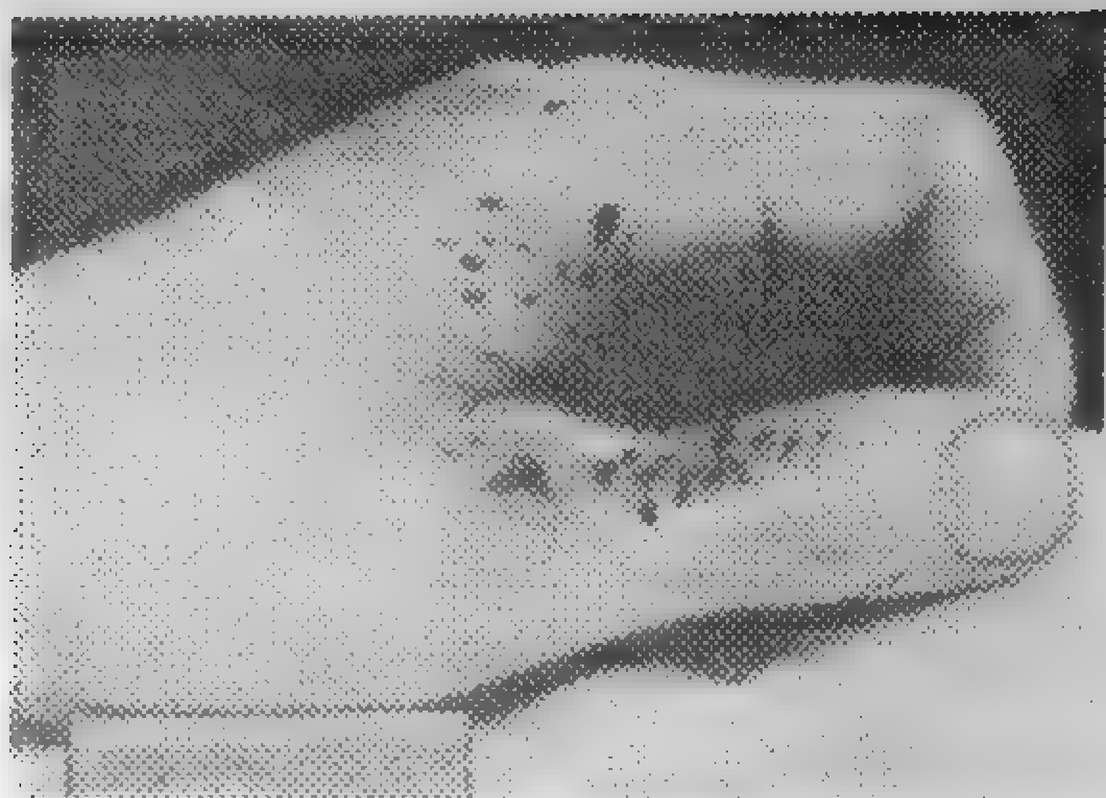
На месцы здарэння катэгарычна забаронена абмыванне або абціранне вобласці ўваходнай ці выхадной адтулін, любога віду зандзіравання ранавага канала, выняццe з ран кулі, пыжа, адломкаў касцей і інш. Свабодна ляжачыя кулі, пыжы, знойдзеныя экспертам у складках адзення, перадаюць прадстаўнікам органаў дазнання і следства.

Па напрамку ранавага канала ў шэрагу выпадкаў можна меркаваць аб паставе страляўшага і пацярпеўшага, а таксама правядзенні выстралу ўласнай рукой. Пастава пацярпеўшага можа быць узноўлена ў следчым эксперыменце на падставе следчых і эксперыментальных даных, а таксама па характары спалучэння раненняў некалькіх абласцей цела адной куляй. Напрамак выстралу пад вуглом менш 90^0 устанаўліваюць па форме і характары імпрэгнацыі кампанентаў выстралу вакол уваходнай раны, а таксама нераўнамернай выяўленасці пояска асаднення (мал. 72).

Факт ажыццяўлення выстралу канкрэтнай асобай можа быць устаноўлены шляхам выяўлення адкладання сажы і часцінак пораху на адзенні, скуры (твару, кісцей) і ў поласці носа страляўшага (мал. 73).

Даследаванню трупа павінны папярэднічаць вывучэнні пашкоджанняў адзення (уваходная і выхадная адтуліна) і раны ва ультрафіялетавых і інфрачырвоных прамянях на прадмет выяўлення кампанентаў, якія спадарожнічаюць выстралу.

Агляд і апісанне ран паўтараюць пасля ачышчэння ад крыві і забруджванняў. Часцінкі забруджванняў мэтазгодна зняць пінцэтам на прадметнае шкло для наступных даследаванняў, паколькі імі могуць аказацца цэлыя і паўзгарэўшыя парашынкі, часткі пыжа (кардоннага, папя-



Мал. 73. Закурадымліванне на кісці пасля разрыву самаробнага пісталета – "падпалу" ў момант выстралу

ровага, сфанговага і інш.), часткі перашкоды або месца рыкашэту на перашкодзе.

Да пачатку разрэзу раны трэба падрабязна апісаць (уключаючы даныя, якія атрыманы пры непасрэднай мікраскапіі) і адзначыць падрабязна не толькі іх тапаграфію, але і адлегласць ад падэшвеннай часткі ступні.

Пры фатаграфаванні праводзяцца арыентуючы, вузлавы і дэталёвыя здымкі.

Заключным этапам вонкавага агляду з'яўляецца прыгатаванне каляровых адпячаткаў з вобласці ўваходных і выхадных ран.

Для даследавання раны на некаторай адлегласці ад яе на непашкоджаным участку цела па акружнасці неабходна зрабіць паўмесяцавы разрэз, а затым паслойна адсепараваць тканкі.

Паслойнае даследаванне ранавага канала забяспечвае магчымасць канстатацыі фарміравання поласцей па ходу канала, знаходжання сажы і іншых часцінак, змены сячэння канала (асабліва ў выпадках куляльнага руху снарада). Абавязкова фіксуюць напрамак ранавага канала ў адносінах да падоўжнай восі цела. Пры даследаванні ранавага канала адзначаюць уваходныя і выхадныя пашкоджанні ў асобных органах, касцях, сасудах і інш.

У цяжкіх выпадках пры адшуканні ранячага снарада мэтазгодна прымяніць рэнтгенаўскае даследаванне (напрыклад, пры ламаных ранавых каналах, разрыве кулі, шротавых раненнях).

Усе рэчавыя доказы забіраюць і накіроўваюць у адпаведныя лабараторыі.

Кантрольныя пытанні

1. Якія асаблівасці агляду месца здарэння пры агнястрэльных пашкоджаннях?
2. Назавіце асноўныя часткі патрона. Якое іх назначэнне?
3. Які механізм выстралу?
4. Пералічыце спадарожнічаючыя кампаненты выстралу. Дайце характарыстыку кожнаму з іх.

5. Што такое "халасты" выстрал? Дайце характарыстыку пашкоджанняў.

6. У чым заключаюцца балістычныя ўласцівасці кулі? Пералічыце асаблівасці пашкоджанняў у залежнасці ад кінетычнай энергіі кулі.

7. Растлумачце механізм утварэння ўваходнай агнястрэльнай раны, ранавага канала, выхадной агнястрэльнай раны.

8. Як устанавіць дыстанцыю выстралу з наразной зброі, з гладкаствольнай (шротавай)?

9. Дайце характарыстыку ранавых каналаў. Якое іх значэнне для судова-медыцынскай экспертызы?

10. У чым заключаюцца асаблівасці агнястрэльных пашкоджанняў з самаробнай і атыповай зброі?

11. Ахарактарызуйце пашкоджанні, якія ўзнікаюць у выніку выстралу з кідальнай зброі.

12. Як устанавіць паслядоўнасць выстралу?

13. Дайце характарыстыку выбуховай траўме.

Глава 23

СПЕЦЫЯЛЬНЫЯ ВІДЫ І МЕТАДЫ СУДОВА-МЕДЫЦЫНСКІХ ЭКСПЕРТЫЗ ПРЫ МЕХАНІЧНЫХ ПАШКОДЖАННЯХ

Пры аналізе пашкоджанняў і розных слядоў знешняга ўздзеяння выключна важным з'яўляецца ўстанаўленне прыроды іх паходжання, што звязана з ідэнтыфікацыяй пашкоджваючай зброі.

Прадметы, на якіх застаюцца адпячаткі іншых прадметаў, у крыміналістыцы абазначаюць як следаўспрымальныя, а тыя аб'екты, якія на іх адлюстраваліся, – як следаўтваральныя.

Галіна крыміналістыкі, якая вывучае сляды як адлюстраванне знешняй будовы прадметаў для мэт іх ідэнтыфікацыі або ўстанаўлення іх групавой прыналежнасці, называецца **трасалогіяй**.

Асаблівасці знешняй будовы пашкоджваючых прадметаў пры механічным уздзеянні адлюстроўваюцца ў выглядзе рознага роду слядоў: с л я д о ў-а д б і т к а ў (напрыклад, уціснуты пералом касцей пры ўдары малатком, адпячатак пратэктара кола аўтамабіля, след байка ўдарніка на капсулю гільзы і інш.) і с л я д о ў-т р а с (пры рассячэнні касцей тапаром, валачэнні і інш.).

Пашкоджанні адзення ад уздзеяння траўміруючых прадметаў могуць быць вельмі разнастайнымі ў залежнасці ад характару прадмета і механізмаў знешняга ўздзеяння. Ідэнтыфікуюцца часткі пашкоджваючых прадметаў, сляды

ўздзеяння якіх у той або іншай ступені знайшлі адлюстраванне на адзенні або целе.

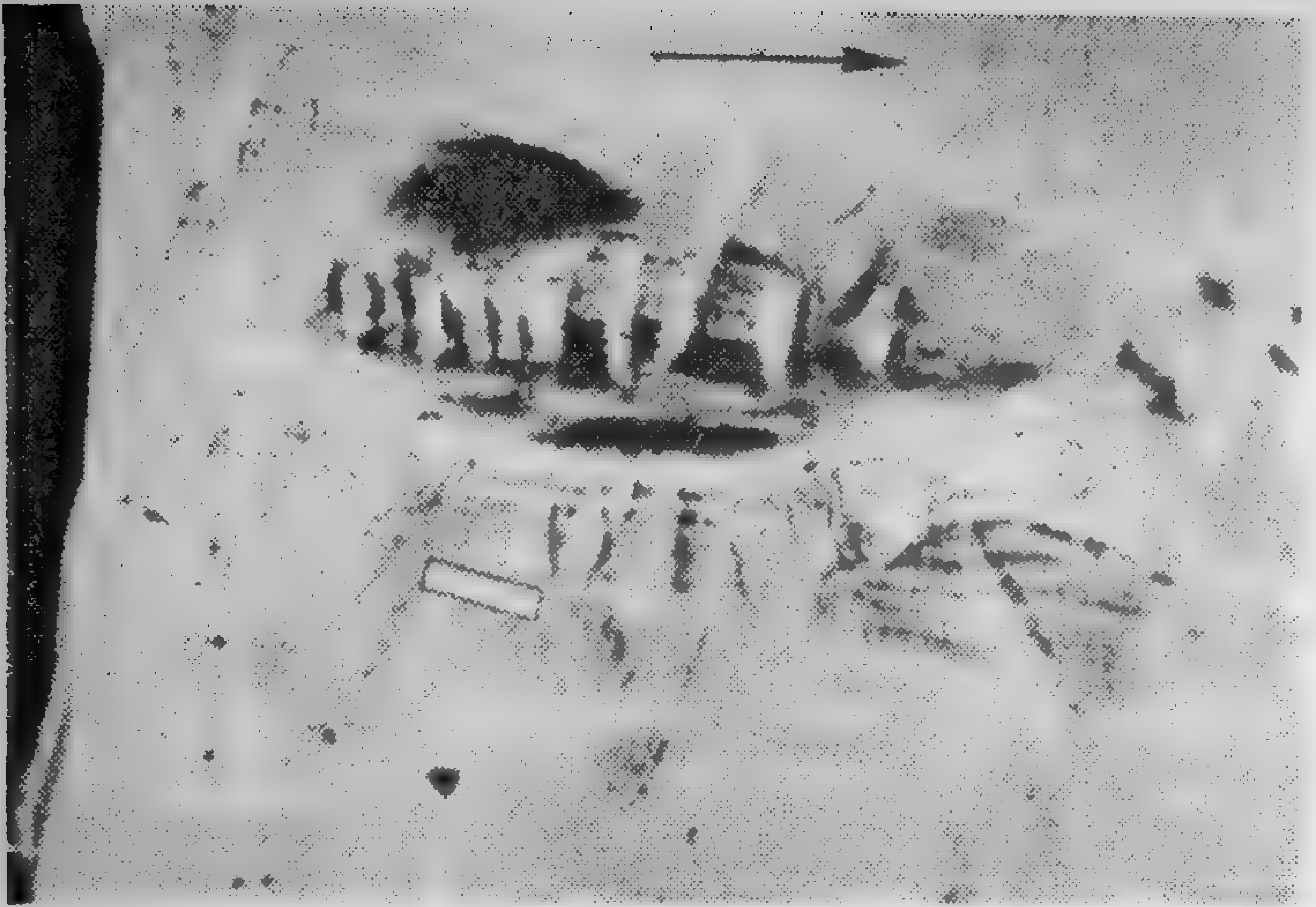
Т у п ы я ц в ё р д ы я п р а д м е т ы з дастаткова шырокай паверхняй пры прамым удары на адзенні і целе ствараюць след – плошчу, абрысаваную мяжой кантакту. Пры гэтым на адзенні і целе могуць заставацца налажэнні (напрыклад, забруджванне глебай пры падзенні). Уздзеянне тупога прадмета, які мае выразна абмежаваны край або межы, пакідае на адзенні зацвярдзенне валокнаў адпаведна свайму контуру, а пры дастаткова вострым краі – нават раз'яднанне тканкі адзення.

Ударяючы прадмет, які мае на сваёй паверхні забруджванні (глеба, тэхнічная змазка), пакідае на адзенні больш выразны контур. Адпаведна гэтаму контуру магчыма ўтварэнне кровападцёкаў або ран (удары гаечным ключом і інш.). Пры ўздзеянні з вельмі значнай сілай магчыма размяцце тканкі адзення (напрыклад, пераезд колам рэйкавага транспарту). У працэсе ўдарнага ўзаемадзеяння на траўміруючым прадмеце застаюцца часцінкі валокнаў пашкоджанай тканкі адзення (н а л а ж э н н і). Пры траўматызацыі цела ў месцах, якія не прыкрытыя адзеннем, на пашкоджваючым прадмеце могуць быць знойдзены ў якасці налажэнняў лускі эпідэрмісу, валасы, кроў.

Мал. 74. Сляды слізгання на падэшве

Сляды ўздзеяння тупых цвёрдых прадметаў у шэрагу выпадкаў выяўляюцца дастаткова лёгка (напрыклад, адпячатак пратэктара аўтамабіля), у другіх выпадках устанавіць іх цяжка, што і патрабуе спецыяльных лабараторных даследаванняў (напрыклад, выяўленне металізацыі ў месцы ўдару).

Тангенцыяльнае ўздзеянне тупых прадметаў нярэдка выклікае, акрамя забруджвання адзення (напрыклад, пры валачэнні), яе пашкоджанні ў выглядзе разрываў. Пры ўдары часткай аўтамабіля пешахода апошні перад



Мал. 75. "Загладжванне" складак адзення колам аўтамабіля пры пераездзе (стрэлкай паказаны накірунак руху кола)

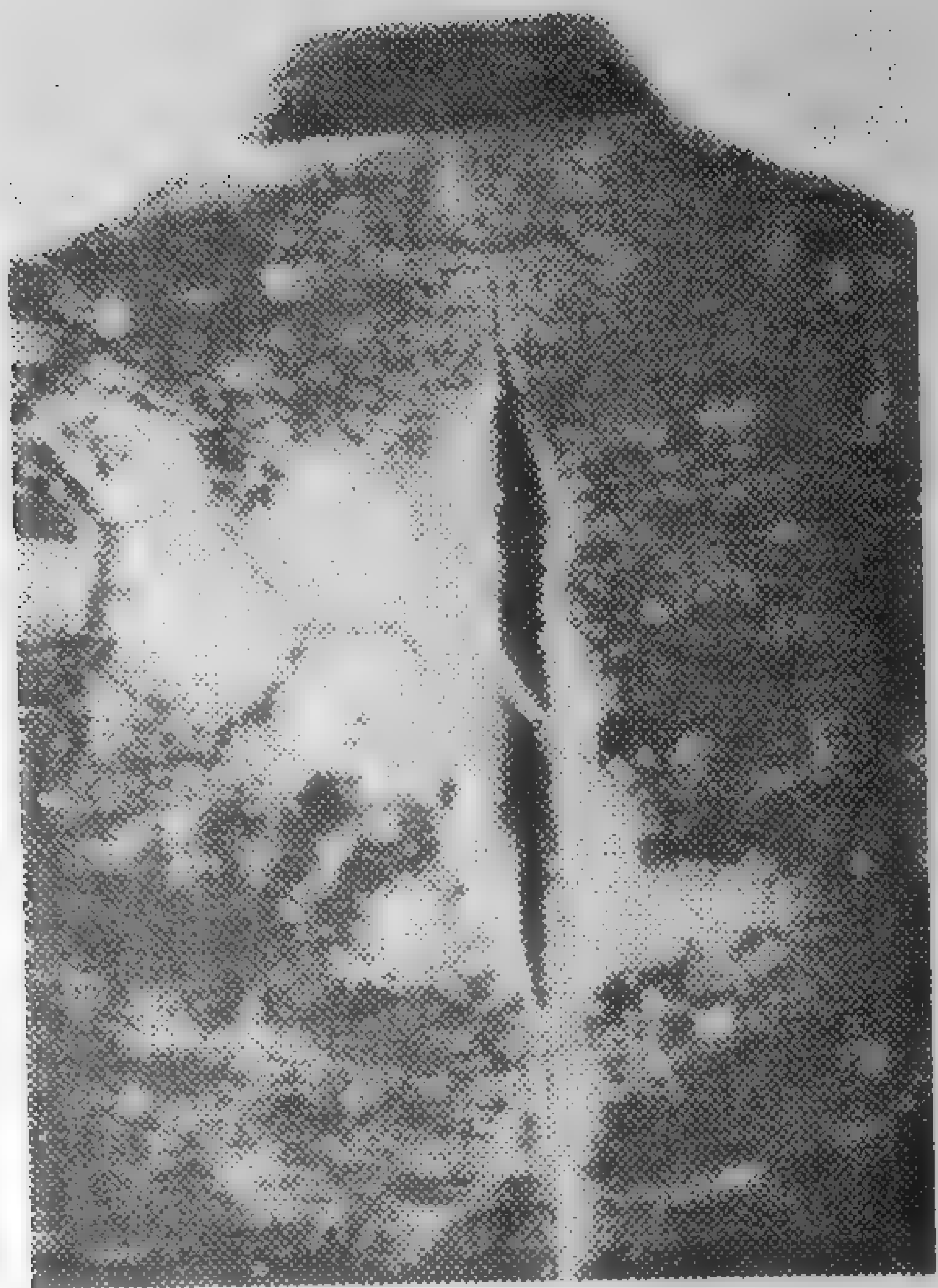
падзеннем нярэдка атрымлівае вярчальны рух вакол падоўжнай восі цела. У такіх выпадках на падэшве абутку ўзнікаюць характэрныя сляды ад слізгання (мал. 74).

Пры пераездзе цераз цела чалавека кола аўтамабіля могуць узнікаць сляды-налажэнні ад пратэктара кола і сляды-пашкоджанні. Трэба ўказаць, што як тыя, так і іншыя даволі часта не адлюстроўваюць поўнасцю контуру пашкоджваючага прадмета (кола) і ў лепшым выпадку дазваляюць меркаваць аб мадэлі шыны (але не аўтамабіля).

Даволі характэрнымі з'яўляюцца пашкоджанні адзення ў выглядзе загладжвання своеасаблівых складак, разрываў паралельна шву, адрывы гузікаў пры нацяжэнні адзення ў выніку перакочвання кола аўтамабіля (мал. 75).

Разрывы адзення ад нацяжэння звычайна арыентаваны папярочна ў адносінах да напрамку знешняга ўздзеяння (мал. 76).

Разрывы заўсёды маюць лінейны або прамавугольны характар, супадаюць з напрамкам нітак асновы або ўтку. Механізм іх утварэння заключаецца ў расцягванні нітак тканак з наступным разрывам, у сувязі з чым разарваныя ніткі маюць верацёнападобныя развалакнёныя канцы.



Мал. 76. Адпячатак пратэктара на адзенні і яго разрыў у выніку наезда кола

Пры дзеянні рэжучага прадмета ніткі па краях дэфекту роўныя, а сам разрэз, як правіла, не супадае з падоўжным або папярочным напрамкам нітак, а ў той або іншай ступені перасякае іх пад некаторым вуглом. Рэзаныя пашкоджанні адзення могуць мець не лінейную форму, а зігзагападобную ў тых выпадках, калі лязо пашкоджваючай зброі разразае некалькі слаёў адзення, сабранага ў складкі. Няўвострая рэжучая зброя, акрамя разрэзу, здольна прычыняць яшчэ і разрывы.

Пры ўздзеянні сякучага прадмета пашкоджанні адзення нярэдка працягваюцца ў выглядзе ўціскання ад ляза, якое ўвайшло ў кантакт з адзеннем. Пры моцным удары тапаром і глыбокім апусканні ляза канцы пашкоджанняў на адзенні прымаюць П-падобную форму, асабліва ў выпадках пераважнага апускання "пяткі" або "наска" ляза тапара.

Пашкоджанні адзення, якія прычыняюцца колюча-рэжучымі прадметамі, залежаць ад формы ляза і яго папярочнага сячэння. Прадмет, які мае лязо і абушок, фарміруе пашкоджанне, якое нагадвае клічнік, тады як двухлязовы прадмет (двухбакова востры) прычыняе пашкоджанне, якое нагадвае рэзанае. Колата-рэзанае пашкоджанне на адзенні па даўжыні можа значна пераўзыходзіць рану ў тых выпадках, калі пры выняцці пашкоджваючага прадмета з раны змяняецца вугал і ўзнікае дабавачны разрэз або за лік дзеяння вастрыя ляза, або рэбра абушка.

Колатыя пашкоджанні адзення ўзнікаюць у выніку расхінання тканак адзення і разрыву асобных нітак або іх перарасцяжэння. Такі механізм пашкоджання спрыяе таму, што па краі пашкоджання ў выніку трэння ўтвараецца паясок абціранне, лабараторныя даследаванні якога дазваляюць устанавіць характар металу пашкодж-

ваючага прадмета, а ў некаторых выпадках дыферэнцыраваць колючую і агнястрэльную зброю. Акрамя таго, важную інфармацыю могуць даць даследаванні налажэнняў (змазка, забруджванні) з вобласці паяска абцірання.

Устаноўлена, што востраканічныя круглага сячэння прадметы пры апусканні са скорасцю да 3 м/с утвараюць складчаты радыяльны рэльеф вакол адтуліны з адкладаннем металу пашкоджваючага прадмета на верхавіне складак адзення. Апусканне з большай скорасцю звычайна такога эфекту не дае (мал. 77).

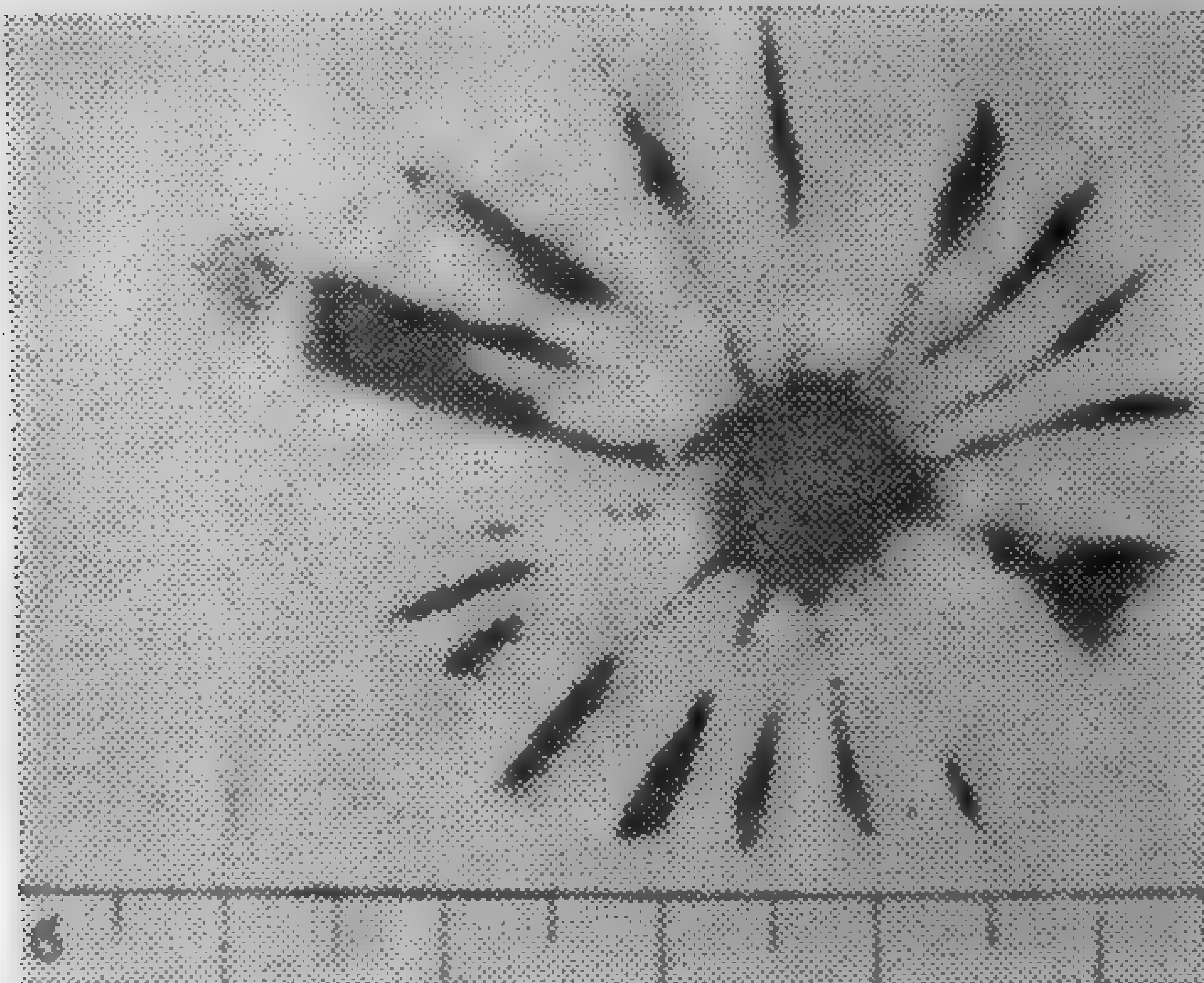
Пры агнястрэльных пашкоджаннях на адзенні асядае асноўная маса кампанентаў, якія спадарожнічаюць выстралу, тады як на целе яны могуць поўнасцю адсутнічаць. Трэба мець на ўвазе, што на тканках рознага колеру і якасці гэтыя кампаненты выяўляюцца неаднолькава і, акрамя знешняга агляду вобласці пашкоджанняў, неабходна выкарыстоўваць лабараторныя метады даследавання.

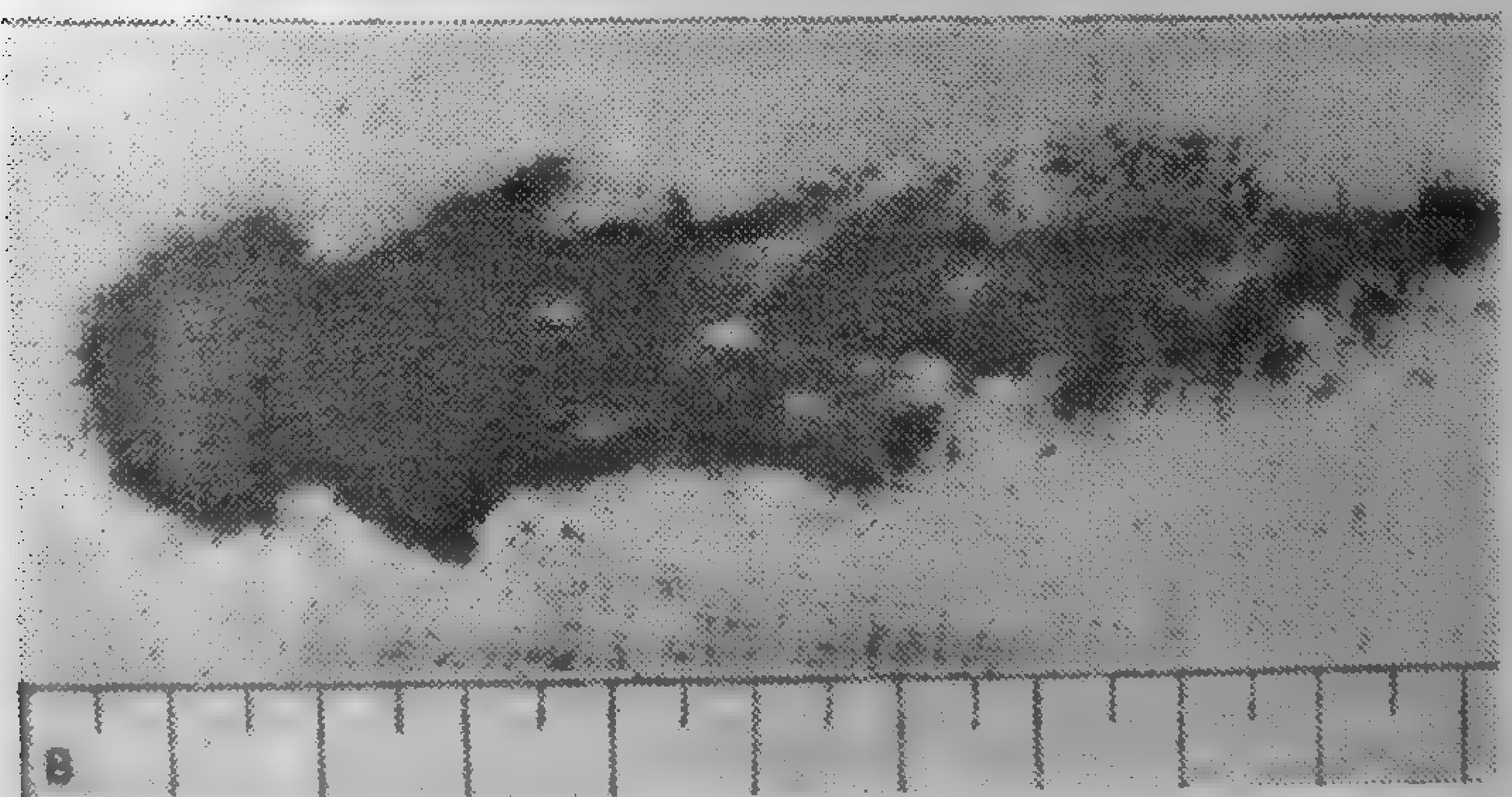
Пашкоджанні на адзенні старанна аглядаюцца і апісваюцца. Вымяраюць таўшчыню слаёў адзення, што ў сукупнасці з устанаўленнем глыбіні ранавага канала дазваляе меркаваць аб даўжыні ранячага клінка.

У працэсе правядзення вонкавага агляду трупа пры яго даследаванні ў моргу вельмі важнай састаўной часткай з'яўляецца прымяненне непасрэднай мікраскапіі. З дапамогай аперацыйнага мікраскопа (стэрэаскапічнага мікраскопа МБС-1, люмінесцэнтнага фотадыягнаскопа і інш.) выяўляюць уласцівасці пашкоджанняў на адзенні, асаблівасці забруджання і налажэнняў. Асобнае значэнне трэба прыдаваць выкарыстанню гэтага метаду пры вывучэнні пашкоджанняў на целе.

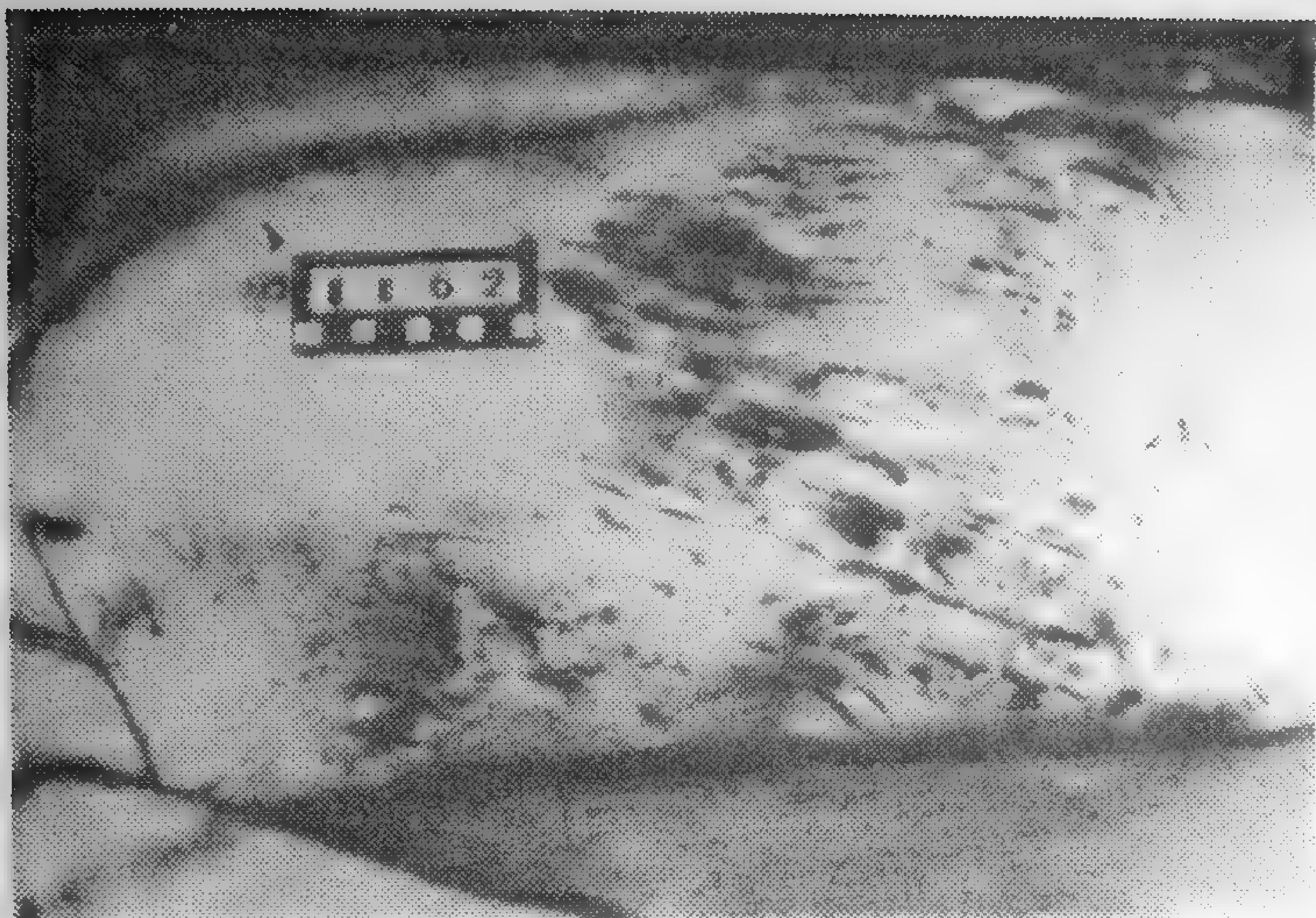
Пашкоджанні на целе і іх асаблівасці, якія ўзнікаюць у выніку механічных уздзеянняў, могуць характарызаваць не толькі від (а часам і экземпляр) прадмета, але і механізмы яго ўздзеяння. Ссадзіны, кровападцёкі, раны, пераломы звычайна адлюстроўваюць родавую асаблівасць траўміруючага прадмета.

Ссадзіны і кровападцёкі могуць сведчыць аб удары нейкім канкрэтным прадметам, напрыклад спражкай рэменя, нагой, абутай у зашнураваны абутак, і інш. Грубае схватванне пальцамі пакідае на тыповых месцах (плячо, перадплечча, галёнка, бядро, шыя) множныя кровападцёкі авальнай формы. Аналіз іх колькасці і лакалізацыі часам





Мал. 77. Колатыя пашкоджанні адгезіі. Характар адкладання металу вакол пашкоджання адгезіі:
а – пры хуткасці апускання 3 м/с; б – 0,5 м/с; в – пад вострым вуглом



Мал. 78. Асадненні пры валачэнні цела (аўтадарожная траўма)

дазваляе ўстанавіць, якой рукой нападаўшага яны былі прычынены – правай або левай.

Даволі характэрнымі аказваюцца пашкоджанні (ссадзіны, раны) пры ўдарах тупымі прадметамі, якія маюць рабрыстую ўдараючую паверхню. Спецыфічнымі з'яўляюцца і сляды ўкусаў зубамі, якія дазваляюць нават ідэнтыфікаваць канкрэтнага чалавека па стаматалагічнаму статусу пры супастаўленні адпаведных адпячаткаў (гл. мал. 36).

Даследаванне ссадзін дазваляе ўстанаўліваць напрамак руху пашкоджваючага прадмета (мал. 78) і выяўляць асобныя часцінкі (глеба, пясок, мікраасколкі шкла). Больш аб'ектыўную інфармацыю можна атрымаць пры даследаванні ран. Выяўленне слядоў асаднення аднаго з краёў раны, вывучэнне канцоў раны, а таксама дыферэнцыраванне асноўнага і дадатковага разрэзаў дапамагаюць устанаўліваць умовы ўзнікнення пашкоджання.

Пры сечаных пашкоджаннях дыягнастуюцца трасы на касцях і храстках, знаходзяцца дробныя іншародныя целы і ўключэнні.

Некаторыя віды колючых і колюча-рэжучых прадметаў складаюць настолькі спецыфічныя пашкоджанні, што па іх даволі лёгка дыягнаставаць відавую прыналежнасць

Механізм утварэння раны	Пашкоджваючы прадмет	Пераважная лакалізацыя	Форма	Велічыня	Зеўранне	Краі
Ушыбленая	Тупы, плоскі і закруглены	Галава	Прадаўгаватая або зоркападобная, няправільная	Розная, але вельмі вялікая	Нязначнае	Няроўныя, размаджджэраныя з перамычкамі
Сечаная	Сякучы, тупагранны	Галава, рукі	Прадаўгаватая або дугападобная	Звычайна даволі вялікая	Значнае	Роўныя, часам асаднёныя
Рэзаная	Рэжучы	Шыя, грудзі, жывот, спіна, рукі	Лінейная, дугападобная, ламаная	Розная	Звычайна добра выяўлена	Роўныя, часам з дэфектам
Колата-рэзаная	Колюча-рэжучы	Грудзі, спіна, жывот	Падоўжная, верацёнападобная	Невялікая	Больш ці менш выяўлена	Роўныя
Колатая	Колючы	Грудзі, спіна, жывот	Шчылінападобная, зорчатая, крыжападобная, радзей прадаўгаватая	Нязначная	Нязначнае	Няроўныя

прадметаў (напрыклад, пашкоджанні відэльцам). Прыкметы, якія дазваляюць дыферэнцыраваць раны і ўздзеянні тупых і вострых прадметаў(зброі), прадстаўлены ў табл. 10.

Пашкоджанні на скуры (асабліва ў месцах, дзе блізка падляжыць косць) у выглядзе кровападцёкаў у шэрагу выпадкаў узнаўляюць малюнак тканкі адзення, тады як контуры яго адпавядаюць абрысам траўміруючага прадмета. Найбольш аб'ектыўнае ўяўленне аб уласцівасцях пашкоджваючага прадмета можа быць складзена на падставе комплекснага аналізу пашкоджанняў адзення, скуры, мяккіх тканак і падлягаючай касцявой тканкі.

Табліца 10

Канцы	Змена прылягачых тканак	Глыбіня	Пабочныя ўкараненні	Вонкавы крывацёк	Загойванне
Розныя, часам з вострымі перамычкамі	Ссадзіны, кровападцёк	Нязначная, часам з пашкоджаннем касцей	Часцінкі прадмета, гразь	Мізэрны	Маруднае
Вострыя, П-падобныя	Часам ссадзіны	Вялікая, звычайна з пашкоджаннем касцей	Гразь, валасы, часцінкі адзен-ня	Вялікі	套Celebrate
Вострыя	Без пашкоджанняў	Невялікая, больш глыбокая ў пачатковай частцы	Рэдка	Вялікі	Найлепшае з усіх ран
Вострыя, закруглёныя з надрывамі і інш.	Часам ссадзіны (уцісканні рукаяткі)	Значная, прэваліруе над шырынёй і даўжынёй	Іржа, часткі адзення	Больш значны, чым пры колатых	Рознае, часта з ускладненнямі
Узалежнасці ад папярочнага сячэння прадмета	Часам ссадзіны (уцісканні рукаяткі)	Значная, прэваліруе над шырынёй і даўжынёй	Іржа, часткі адзення	Розны, часта малы	Рознае, часта з ускладненнямі

МНОЖНЫЯ ПАШКОДЖАННІ

Множныя пашкоджанні могуць мець рознае паходжанне. У выпадках нанясення траўмы адным і тым жа прадметам шматразова з рознай сілай узнікаюць пашкоджанні, якія адрозніваюцца паміж сабой па марфалагічных прыкметах (напрыклад, шматразовыя ўдары малатком з неаднолькавай сілай фарміруюць у розных месцах кровападцёкі, раны, пераломы). Аналіз множных пашкоджанняў зводзіцца, у сутнасці, да вырашэння некалькіх пытанняў, у тым ліку адным або некалькімі прадметамі была нанесена траўма. Палімарфізм пашкоджанняў яшчэ не дае падставы для меркавання аб разнароднасці пашкоджва-

ючых прадметаў, паколькі пры дзеянні аднаго і таго ж прадмета магчыма ўзнікненне розных па свайму механізму пашкоджанняў (напрыклад, ад удару ручкі нажа можа ўзнікнуць кровападцёк, клінком – колата-рэзаныя і рэзаныя раны). У той жа час падобныя па сваёй марфалогіі пашкоджанні (напрыклад, множныя рэзаныя раны) могуць быць прычынены некалькімі, у тым ліку і неаднолькавымі прадметамі (нажом, шклом і інш.). У сувязі з гэтым неабходна стараннае і ўсебаковае даследаванне знойдзеных пашкоджанняў, выяўленне іх індывідуальных асаблівасцей.

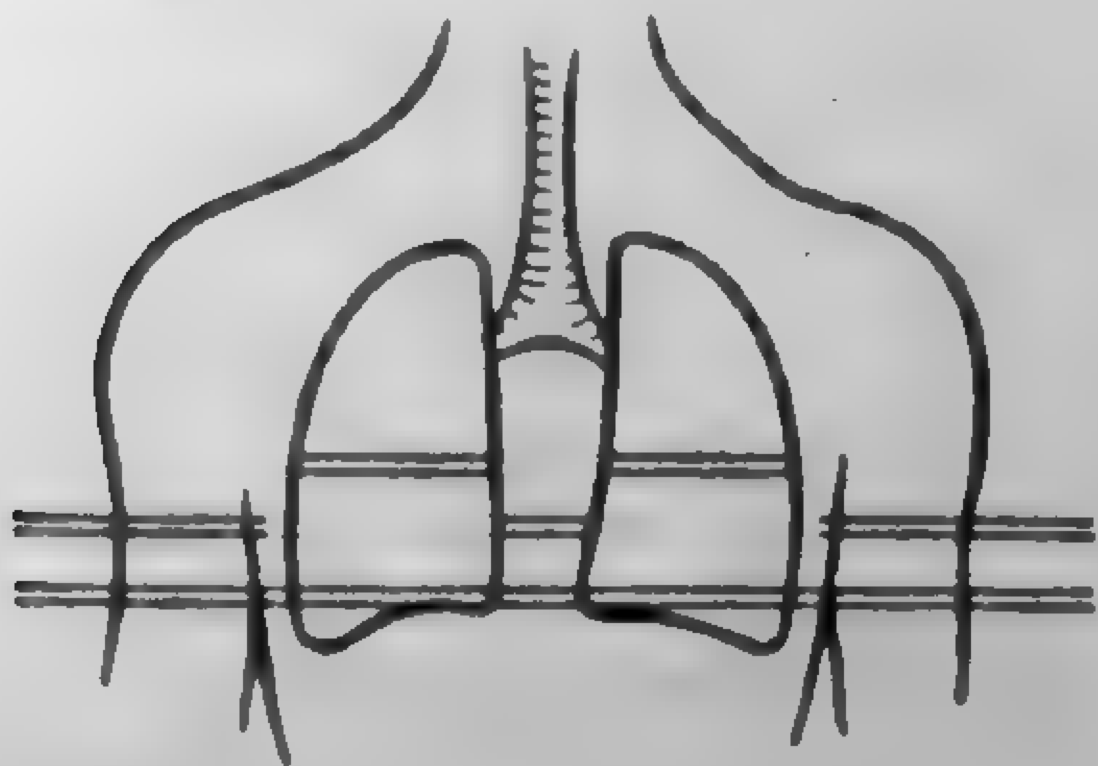
Значныя цяжкасці пры экспертызе множных пашкоджанняў уяўляе ўстанаўленне паслядоўнасці іх нанясення.

Калі ссадзіны, кровападцёкі або раны ўзніклі праз дастаткова вялікія прамежкі часу, то іх паслядоўнасць можна адрозніваць на падставе гісталагічнага даследавання, ацэньваючы ступень выяўленасці рэакцыі запалення і загойвання.

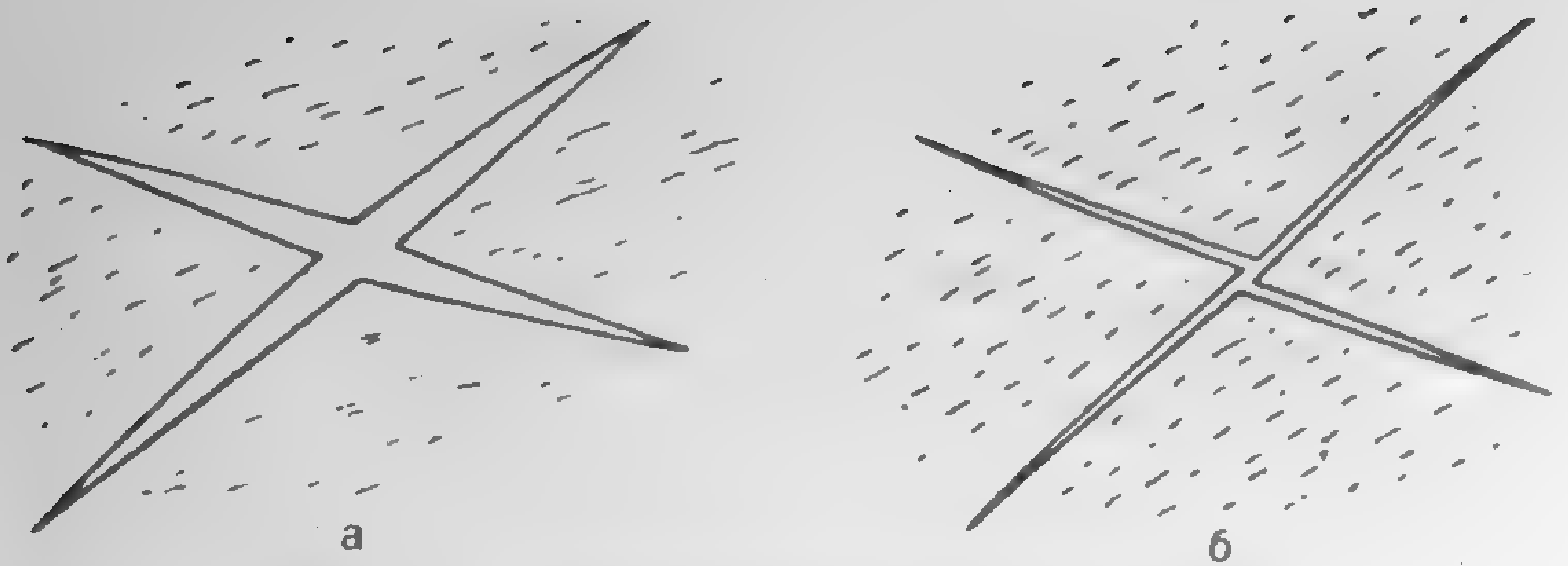
Пры аналізе паслядоўнасці нанясення ран часам арыентуюцца на ступень кроватачывасці (рана, якая нанесена пазней, менш краваточыць). Пашкоджанне буйнога сасуда выклікае рэфлекторнае скарачэнне перыферычных артэрый, і наступныя раненні не выклікаюць звычайнага крывацёку, а павярхоўныя могуць нават не краваточыць наогул і іх расцэньваюць як прычыненыя пасмяротна.

Калі пасля ўзнікнення павярхоўных пашкоджанняў траўміруецца буйны сасуд, то крывацёк, які пачаўся раней з павярхоўных пашкоджанняў, можа супыніцца.

Колатыя, колата-рэзаныя, агнястрэльныя пашкоджанні груднной клеткі, якія суправаджаюцца пнеўмагематораксам, выклікаюць перамяшчэнне лёгкага ў напрамку да яго кораня – сярэдзіне і ўверх. Калі пры гэтым было пашкоджана і лёгкае, то ранавы канал у лёгкім зрушваецца ў адносінах да ранавага канала ў сценцы груд-



Мал. 79. Паслядоўнасць утварэння ранавых каналаў груднной клеткі пры агнястрэльных пашкоджаннях (тлумачэнне ў тэксце)



Мал. 80. Паслядоўнасць утварэння рэзаных ран (а, б)

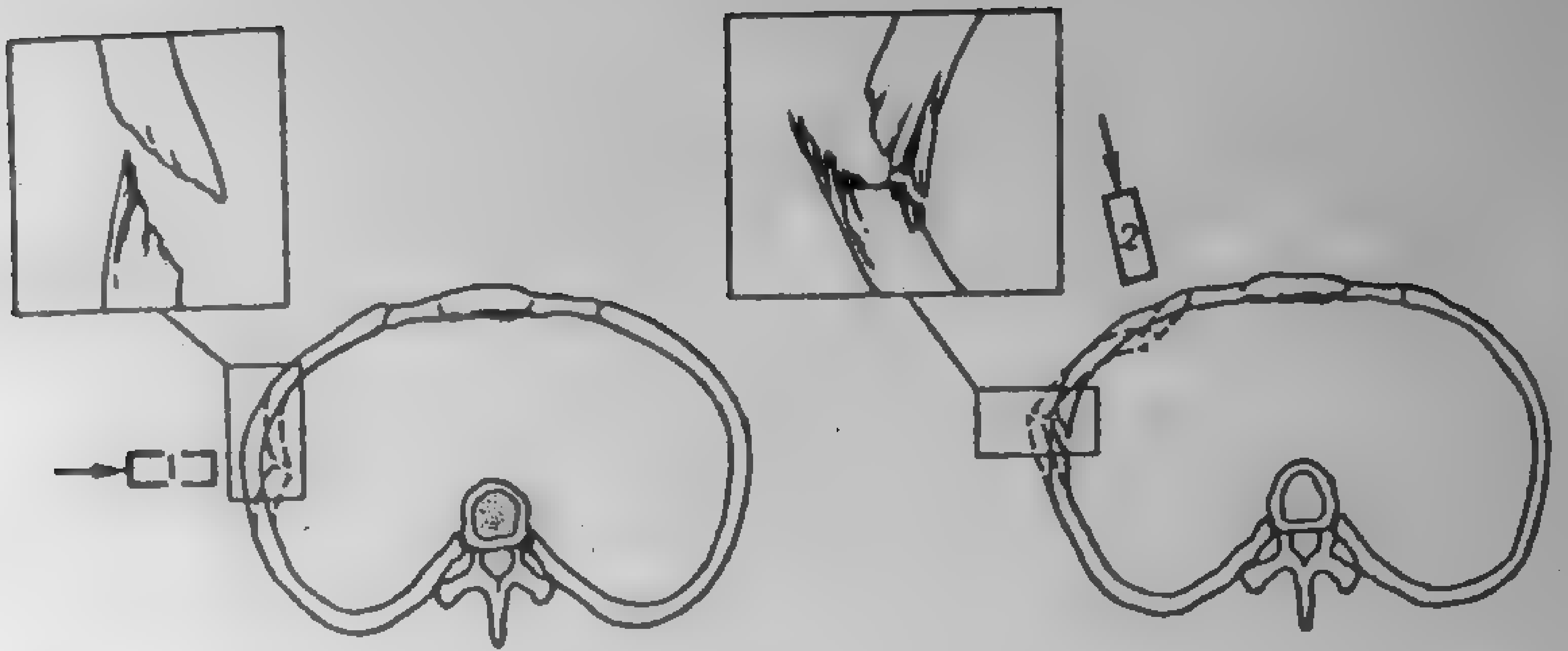
ной клеткі. Наступныя пашкоджанні маюць адпаведна меншыя зрушэнні або наогул аказваюцца прамалінейнымі (мал. 79).

Рэжучыя прадметы ў шэрагу выпадкаў могуць неаднаразова пашкоджваць адзін і той жа ўчастак цела. Калі рэзаныя раны прычыняюцца ўласнай рукой па аднаму і таму ж месцу, то на канцах раны паяўляюцца дадатковыя надрэзы (“насечкі”), па якіх у сукупнасці са структурай дна раны можна ўстанавіць паслядоўнасць іх нанясення. Калі раны перасякаюць адна другую, то пры злучэнні іх краёў устанаўліваецца ўступападобнае змяшчэнне падоўжнай восі той раны, якая была нанесена пазней (мал. 80).

У выпадках паўторнага ўздзеяння тупых цвёрдых прадметаў, што суправаджаюцца пашкоджаннем касцей, пераломы, узнікшыя пярвічна, адрозніваюцца ад пераломаў той жа косці, якія ўтварыліся ад наступных уздзеянняў. Адломкі касцей (доўгіх трубчастых, плоскіх, губчатых) маюць спецыфічныя ўласцівасці паверхні злому. Яны сведчаць аб канкрэтным відзе дэфармацыі, якая выклікала пералом. У выпадку паўторнага ўздзеяння адломкі касцей прыходзяць ва ўзаемадзеянне адзін з другім сваімі паверхнямі зломаў. Узнікаюць з’явы слізгання і ўклінення адломкаў адзін у другі. Пераломы, якія ўтвараюцца ў іншым месцы той жа косці, такіх дадатковых відаў разбурэння мець не будуць (мал. 81).

Трэшчыны косці, што ўтварыліся пазней, не перасякаюць трэшчын, якія ўзніклі раней.

Многаразовы кантакт адломкаў касцей паверхнямі іх зломаў выклікае своеасаблівы эфект сточвання і зашліфаванасці іх канцоў, што можа сведчыць, напрыклад пры пераломах рэбраў, аб дыхальных рухах, якія доўга працягваліся (у тым ліку і пры рэанімацыі).



Мал. 81. Характар дадатковых разбурэнняў у зоне першасных пераломаў рэбраў пры паўторных уздзеяннях:
1 – першаснае; 2 – паўторнае ўздзеянне

Устанаўленне прыжыццёвасці пашкоджання ўключае не толькі пацвярджэнне факта, што траўма нанесена да надыходу смерці (спынення сэрца), але і ўстанаўленне тэрмінаў прычынення гэтага пашкоджання.

Макраскапічная дыферэнцыяльная дыягностыка нанясення прыжыццёвых і пасмяротных ран заснавана на прыкметах вонкавага крывацёку і яго выяўленасці, большай рэтракцыі (сцягвання) тканак у вобласці пашкоджання. Пры гэтым трэба мець на ўвазе, што ў старэчым узросце і ў фізічна аслабленых людзей рэтракцыя скуры і мышцаў можа амаль адсутнічаць, тады як у фізічна моцных асоб яна назіраецца нават цераз некалькі гадзін пасля спынення сэрца (праўда, у меншым размеры).

Але дыферэнцыяльная дыягностыка прыжыццёвых і пасмяротных пашкоджанняў базіруецца перш за ўсё на аналізе выяўленасці запаленчых і праліфератыўных працэсаў, якія знаходзяць пры даследаванні пад мікраскопам.

Пачатак запаленчай рэакцыі звязаны з расшырэннем капіляраў у вобласці пашкоджання. Перапаўненне крывёю сасуда і краявое прысценачнае становішча лейкацытаў назіраецца адразу пасля пашкоджання. Праз 30 мін адзначаюць міграцыю лейкацытаў праз сценкі сасуда. Паралельна з гэтым развіваецца запаленчы ацёк. Праз 3– 5 гадз. утвараецца лейкацытарны вал вакол сасудаў. Пасля 6 гадз. запаленчыя рэакцыі аказваюцца дастаткова дакладна выяўленымі. Мітозы ў клетках тканак, якія акружаюць пашкоджанне, дыягнастуюць ужо праз 15 гадз., а праз 12–17 гадз. – першыя прыкметы рэгенерацыі эпітэлія. Праз 20 гадз. знаходзяць фібрабласты, а на 3-я сут – новаўтварэнне

капіляраў і развіццё грануляцыйнай тканкі. Разбурэнне свабодных эрытрацытаў на месцы пашкоджання вядзе да ўтварэння гемаглабінападобных пігментаў – гемасідэрыну і гематаідыну, якія фагацытуюцца гістыяцытамі. Ужо праз 24 гадз. у пратаплазме макрафагаў можна бачыць гемасідэрын. Пры невялікіх траўмах клеткі, якія змяшчаюць гемасідэрын, знаходзяць не ў месцы траўмы, а ў рэгіянарных лімфатычных вузлах.

З'явы запаленчага працэсу, які пачынаецца, можна назіраць у вобласці пашкоджанняў, якія ўзніклі ў аганальным перыядзе або ў першыя мінуты пасля спынення сэрца (рэакцыя тканак, якія перажываюць момант спынення сэрца).

Такім чынам, на падставе ацэнкі працэсаў запалення і загойвання можна дастаткова дакладна адмежаваць пашкоджанні прыжыццёвыя ад пашкоджанняў, якія прычынены трупу (гл. таксама главу 18).

Што ж датычыцца дыферэнцыяцыі пашкоджанняў, якія ўзніклі за некалькі мінут да спынення сэрца (або ў момант спынення сэрца), ад пашкоджанняў, прычыненых адразу пасля спынення сэрца, то яна крайне складаная. У той жа час устанаўленне тэрмінаў нанясення пашкоджанняў у адносінах да моманту спынення сэрца мае выключна важнае прававое значэнне. У апошні час паявіліся работы, у якіх прыводзяцца звесткі аб тым, што на аснове аналізу гістахімічных змен некаторых ферментаў можна выявіць пашкоджанні, што ўзніклі за некалькі мінут да надыходу смерці. Характар змен біяфізічных уласцівасцей пашкоджаных тканак таксама дазваляе дыферэнцыраваць траўму, прычыненую за некалькі мінут да спынення сэрца, ад пашкоджанняў, якія ўзніклі хутка пасля яго спынення.

Для дыферэнцыяльнай дыягностыкі прыжыццёвых і пасмяротных пашкоджанняў можа быць выкарыстана параўнальнае даследаванне змяшчэння гістаміну і мікраэлементаў (Zn, Mg) ва ўчастках пашкоджанай і непашкоджанай скуры (пагранічнай або сіметрычна размешчанай вобласці). Пры працэсах гніення, якія далёка зайшлі, а таксама ў выпадках эксгумацыі трупа можна скарыстаць метад колькаснага ўстанаўлення гемаціну ў вобласці кровазліцця і "кантрольным" участку.

Пасмяротныя пашкоджанні можна ўмоўна падраздзяляць на выпадковыя і наўмысныя. Выпадковыя пашкоджанні могуць узнікнуць пры пошуках трупа і яго даставанні (напрыклад, пры ўтапленні), пе-

Мал. 82. Пашкоджанне трупа сабакамі

рамяшчэнні, транспартыроўцы, яны таксама могуць быць прычынены насякомымі (напрыклад, тараканамі), грызунамі (пацукамі, вавёркамі), драпежнымі жывёлінамі (ваўкамі, лісамі), а ў вадзе – піяўкамі, ракамі (мал. 82). Наўмысныя пасмяротныя пашкоджанні (аж да расчлянення цела на асобныя часткі) могуць быць прычынены з мэтай утойвання злачынства (інсцэніроўка забойства з агнястрэльнай зброі, няшчаснага выпадку або самазабойства і інш.). Цяжкасць дыягностыкі ў гэтым выпадку шмат у чым залежыць ад тэрмінаў прычынення пасмяротных пашкоджанняў у адносінах да часу надыходу смерці.

Асаблівае значэнне пры ўстанаўленні механізмаў узнікнення траўмы і ўстанаўленні віду і нават канкрэтнага экземпляра пашкоджваючай зброі набываюць спецыяльныя лабараторныя метады даследаванняў, якія праводзяць у фізіка-тэхнічных аддзяленнях і судова-гісталагічных лабараторыях.

Правядзенне экспертыз у фізіка-тэхнічных аддзяленнях рэгламентуецца спецыяльнымі "Правіламі правядзення судова-медыцынскіх экспертыз у фізіка-тэхнічных аддзяленнях лабараторый Бюро судова-медыцынскай экспертызы" (1974).

ФІЗІКА-ТЭХНІЧНЫЯ МЕТАДЫ ДАСЛЕДАВАННЯ

Як указана ў "Правілах...", прадметам судова-медыцынскіх экспертыз, якія праводзяць у фізіка-тэхнічных аддзяленнях, з'яўляюцца ўстанаўленне і ацэнка фактаў,

для выяўлення якіх патрабуецца, акрамя спецыяльных ведаў у вобласці судовай медыцыны, прымяненне розных лабараторных метадаў даследавання (фізічных, тэхнічных, хімічных, матэматычных і інш.).

Аб'ектамі судова-медыцынскіх экспертыз, якія праводзяцца ў фізіка-тэхнічных аддзяленнях, з'яўляюцца органы і тканкі трупа, пацярпеўшыя (абвінавачваемыя, падазроныя), зброя траўмы, адзенне, абутак, а таксама матэрыялы следчых і судовых спраў.

У фізіка-тэхнічных аддзяленнях праводзяцца наступныя віды экспертыз:

1) устанаўленне характару пашкоджанняў і механізма іх утварэння на целе і адзенні пры дзеянні тупых і вострых прадметаў, агнястрэльнай зброі, электрычнага току і інш.;

2) устанаўленне пашкоджваючага прадмета (зброі траўмы) па пашкоджаннях на целе і адзенні;

3) устанаўленне формы і механізма ўтварэння слядоў крыві на адзенні, прадметах траўмы і іншых аб'ектах (гл. главу 43);

4) даследаванне касцявых астанкаў для ўстанаўлення відавой, палавой і ўзроставай прыналежнасці, росту, атаясамлення асобы чалавека, а таксама даўнасці пахавання (надыходу смерці) (гл. главы 13, 45);

5) устанаўленне ўзросту рэнтгеналагічным і антрапаметрычным метадамі (гл. главу 41);

6) іншыя віды экспертыз, для правядзення якіх неабходны спецыяльныя веды ў галіне судовай медыцыны і пагранічных дысцыплін (антрапалогія, крыміналістыка і інш.).

Большасць даследаванняў, якія праводзяцца ў фізіка-тэхнічных аддзяленнях, звязаны з прычыненнем механічных пашкоджанняў.

Для вырашэння пытанняў, якія ўзнікаюць пры правядзенні экспертыз, у фізіка-тэхнічных аддзяленнях прымяняецца комплекс метадаў: візуальныя, метрычныя (макра- і мікразмярэнні, антрапаметрыя, астэаметрыя, рэнтгенаметрыя), мікраскапічныя (непасрэдная, палярызацыйная, люмінесцэнтная, стэрэамікраскапія і інш.), рэнтгеналагічныя, фатаграфічныя, каляровых адпячаткаў, хімічныя, спектраграфічныя, параўнальна-мікраскапічныя і інш.

Выбар метадаў даследавання вызначаецца відам, асаблівасцямі экспертызы і дыягнастычнымі магчымасцямі метаду ў прымяненні да характару пытанняў, якія падлягаюць экспертнаму вырашэнню. Так, напрыклад, пры

экспертызах, у якіх неабходна вырашаць пытанні атаясамлення зброі траўмы, а таксама аб механізме іх уздзеяння па слядах на скурных покрывах, мяккіх тканках, касцях, храстках і адзенні, прымяняюць: 1) візуальнае і мікраскапічнае (непасрэдная мікраскапія) даследаванне для выяўлення налажэнняў на зброі траўмы (выяўленыя налажэнні – сляды крыві, клеткі жывёльнага паходжання – перадаюць для спецыяльнага даследавання ў біялагічнае або цыталагічнае аддзяленне); 2) розныя метады фатаграфавання (маштабнае, бесценявое, стэрэаскапічнае, колераадзяляльнае і інш.) для выяўлення і вывучэння слядоў пашкоджанняў; 3) макра- і мікразмярэнні; 4) рэнтгенаграфію для выяўлення асаблівасцей пашкоджанняў і наяўнасці іншародных цел; 5) атрыманне эксперыментальных слядоў і наступныя параўнальныя даследаванні; 6) метад каляровых адпячаткаў, рэакцыю Перлса для выяўлення металу; 7) спектральны метад устанаўлення металаў; 8) прыгатаванне злепкаў ранавых каналаў; 9) заліўку кантрастнай масай ранавага канала з наступнай рэнтгенаграфіяй.

Прыводзім характарыстыку метадаў, якія найбольш часта выкарыстоўваюцца, і іх дыягнастычныя магчымасці.

Макра- і мікравымярэнні шырока прымяняюцца ў працэсе правядзення судова-медыцынскіх экспертыз у фізіка-тэхнічных аддзяленнях. Пры даследаваннях чалавечага цела і яго частак для выяўлення індывідуальных асаблівасцей, а таксама для ўстанаўлення лакалізацыі пашкоджанняў і ўзроўню размяшчэння іх у адносінах да пэўных пунктаў праводзяць вымярэнні паміж устаноўленымі для гэтых мэт антрапаметрычнымі кропкамі (пунктамі). Лінейныя вымярэнні робяць у адной (вертыкальнай або гарызантальнай) плоскасці з дапамогай растамера, штангенцыркуля, лінеек і інш. Вымярэнні мікраскапічных аб'ектаў праводзяць пры дапамозе аб'ект- і акулярмікраметраў. Калі ўзнікае неабходнасць устанавіць памеры пераломаў, дэфектаў касцей іншародных цел і інш., выкарыстоўваюць рэнтгенаметрычнае даследаванне (маштабная рэнтгенаграфія).

Судовая фатаграфія з'яўляецца разнавіднасцю навуковай фатаграфіі, якая прымяняецца ў ходзе папярэдняга расследавання, пры крыміналістычных і судова-медыцынскіх экспертызах.

Фатаграфія можа быць увасабляючай і даследчай. Увасабляючая фатаграфія дае аб'ектыўнае ўяўленне аб агуль-

ным відзе, характары і размерах аб'ектаў і слядоў на іх, якія падлягаюць экспертызе. Даследчая фатаграфія ўключае рэпрадукцыю, маштабную, метрычную, стэрэаскапічную мікрафатаграфію (у праходзячым, верхнім, косападаючым і палярызаваным святле, фазава-кантрастную, люмінесцэнтную), колераадцзяляльную, а таксама фатаграфаванне ў інфрачырвоных і ультрафіялетавых праменях і фатаграфію для ўзмацнення кантрасту.

Паколькі пры фатаграфічным метадзе даследавання аб'екты экспертызы не псуюцца і не знішчаюцца, ствараецца магчымасць паўторнага даследавання і прымянення іншых метадаў.

З дапамогай фатаграфавання ў інфрачырвоных праменях можна выявіць сажу выстралу на цёмных тканках, на якіх яна не распазнаецца візуальна. Фатаграфаванне ў інфрачырвоных праменях дазваляе таксама ўстанавіць дэталі аб'екта, залітыя крывёю, без яе вывядзення.

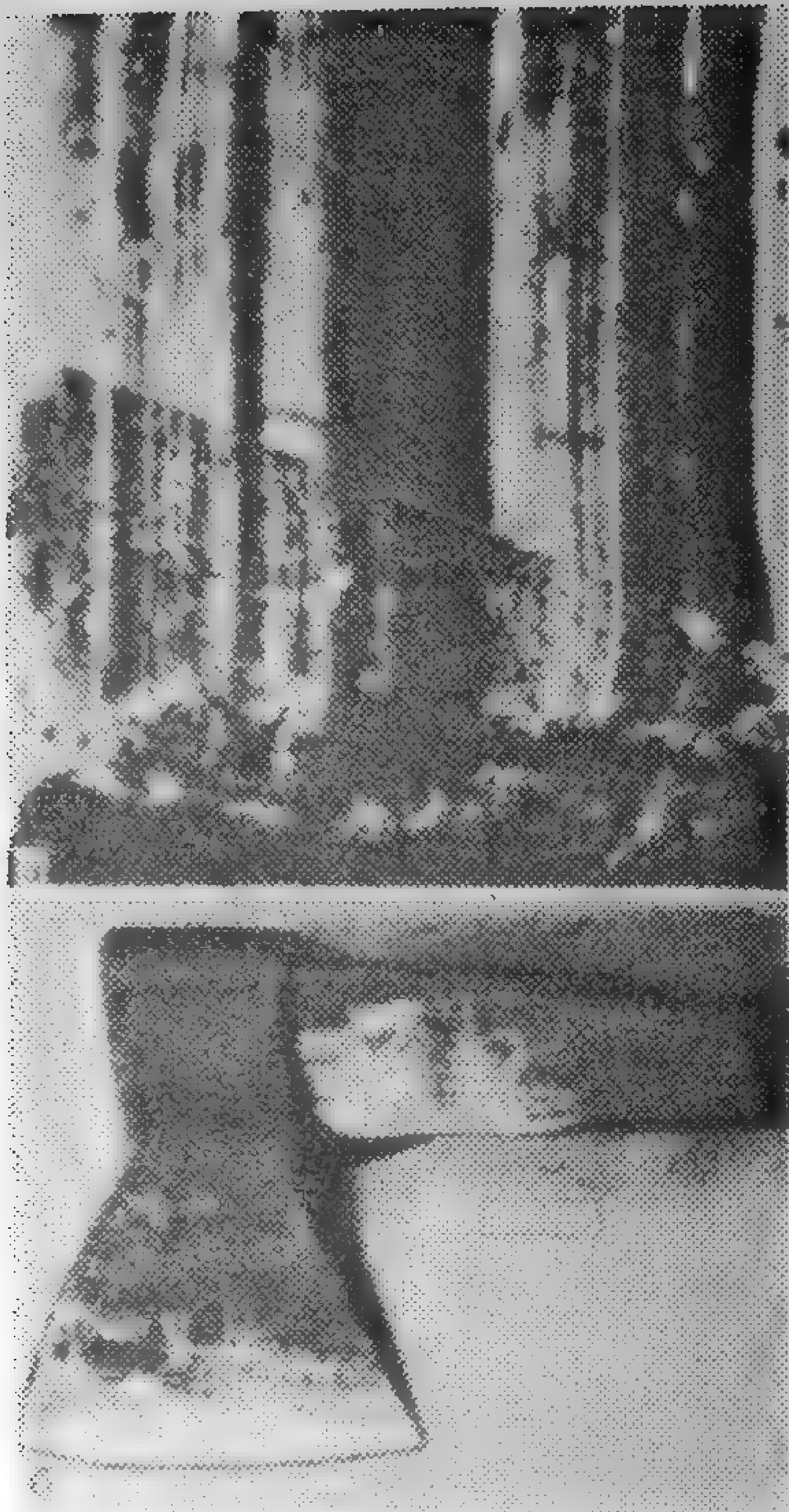
Даследаванне і фатаграфаванне ва ультрафіялетавых праменях дазваляе выявіць сляды, у якіх магчыма наяўнасць крыві, спермы, мінеральных маслаў (напрыклад, збраевая змазка ў вобласці ўваходных агнястрэльных адтулін), адкладанне сажы, абпаленне адзення, парашынкі і інш.

Мікраскапічныя даследаванні шырока прымяняюцца пры правядзенні экспертыз у фізіка-тэхнічных аддзяленнях. У працэсе экспертызы розных механічных пашкоджанняў на адзенні трупаў і ў пацярпеўшых асоб выкарыстоўваецца непасрэдная мікраскапія з дапамогай стэрэаскапічных і аперацыйных мікраскопаў, пры якой аб'ект без якой-небудзь папярэдняй апрацоўкі вывучаецца пад мікраскопам. У гэтых умовах складаецца магчымасць вывучаць дробныя дэталі пашкоджанняў, устанаўліваць іх паходжанне, а часам і вырашаць пытанні, якія датычацца механізма ўтварэння пашкоджанняў (мал. 83).

Рэнтгеналагічнае даследаванне эфектыўна для ўстанаўлення наяўнасці, лакалізацыі і формы іншародных цел, пераломаў касцей, слядоў іх былых пашкоджанняў, асаблівасці развіцця і захворванняў касцявога шкілета, а таксама для ўстанаўлення ўзросту жывых асоб.

Пры экспертызе агнястрэльных пашкоджанняў таксама выкарыстоўваецца рэнтгенаграфія (метад паслойна-участковай рэнтгенаграфіі і даследаванне ў мяккіх рэнтгенаўскіх праменях) для вырашэння пытанняў аб размяшчэнні ўваходнай і выхадной ранавых адтулін, дыстанцыі выстралу,

напрамку і асаблівасцях ранавага канала, а пры сляпых раненнях – для адшукання снарада (мал. 84).



Мал. 83. Ідэнтыфікацыя прылады: а – трасы на касцявой тканцы; б – мяркуемая прылада

Рэнтгеналагічнае даследаванне дазваляе ўстанавіць тапаграфію ранавага канала ў трупе (рэнтгенаграфія ў гэтых выпадках праводзіцца пасля папярэдняй заліўкі ранавага канала кантраснай масай).

Метады выяўлення металаў ад зброі траўмы на целе і адзенні, якія прымяняюцца ў судовай медыцыне, ствараюць магчымасць выявіць на целе і адзенні металізацыю пры агнястрэльных пашкоджаннях, траўмах тупымі і вострымі прадметамі. Адкладваючыся на паверхні або ў глыбіні пашкоджання і ў яго зоне, сляды металаў сведчаць аб матэрыяле, з якога зроблена зброя траўмы, ■ ў шэрагу выпадкаў і аб форме гэтага прадмета. Пры агнястрэльных пашкоджаннях наяўнасць слядоў металаў і асаблівасці іх размяшчэння ўказваюць на характар пашкоджання, асаблівасці ранячага снарада, дыстанцыю выстралу, размяшчэнне ўваходнай адтуліны. Наяўнасць і характар адкладання металаў пры траўме электрычным токам дазваляе ўстанавіць характар металу, з якога быў зроблены праваднік току, а ў шэрагу выпадкаў і яго форму.

У судова-медыцынскай практыцы найбольшае распаўсюджванне атрымалі хімічныя метады ўстанаўлення металу (метад каляровых адпячаткаў, каляровыя хімічныя рэакцыі, храматаграфія).

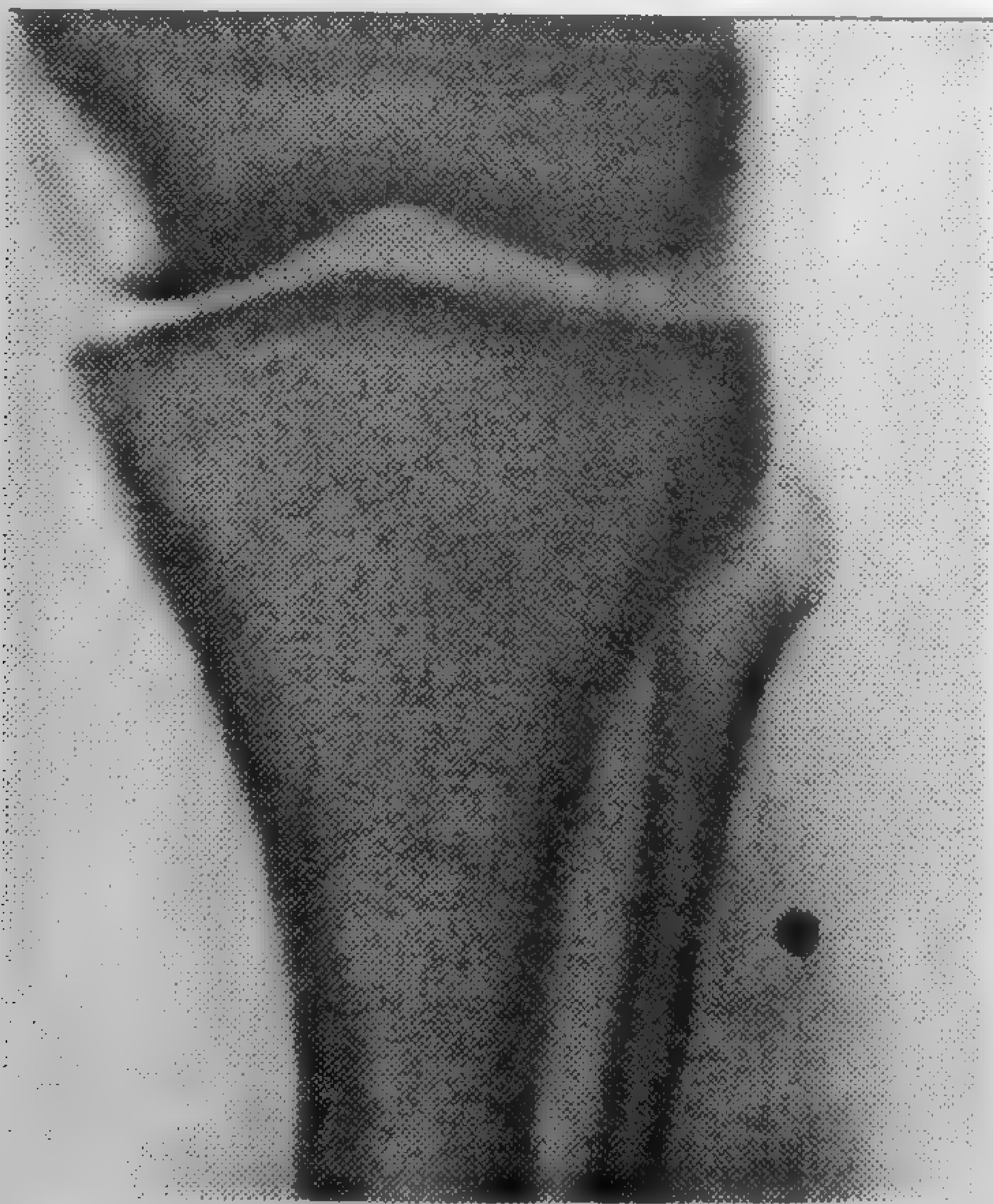
Метад каляровых адпячаткаў аснаваны на іонным растварэнні на аб'екце даследавання пры дзеянні рэактыва-

растваральніка, пераходзе металу з даследуемага аб'екта на паперу (фота- або храматаграфічную) за лік дыфузіі іонаў, выяўленні металу на паперы пад дзеяннем рэактыва-праяўляльніка ў выніку якаснай хімічнай рэакцыі.

Адзін і той жа аб'ект даследавання можа паслядоўна апрацоўвацца некалькімі рэактывамі, што дазваляе выявіць на аб'екце розныя металы.

Пры наяўнасці слядоў металу адпаведна месцу іх размяшчэння на фотапаперы паяўляецца пэўнае афарбаванне.

З дапамогай **эмісійнага спектральнага аналізу** могуць быць праведзены: устанаўленне неарганічных элементаў, якія маглі быць унесены ў арганізм чалавека з навакольнага асяроддзя; дыягностыка агнястрэльных пашкоджанняў; дыферэнцыяцыя ўваходнай і выхадной ранавых адтулін, колата-рэзаных, сечаных пашкоджанняў і пашкоджанняў тупымі металічнымі прадметамі на скуры і ва ўнутраных органах і тканках, а таксама на адзенні пацярпеўшага на наяўнасць металаў, што ўваходзяць у склад сажы выстралу, і металаў, з якіх зроблены пашкоджваючыя адзенне і тканкі чалавека прадметы; устанаўленне пры



Мал. 84. Рэнтгенаграма галёнкі. Іншароднае цела – карцеч

паражэнні электрычным токам месца кантакту металічнага токанясучага праваднікa з целам; ідэнтыфікацыя шроту (пры шротавых раненнях і знаходжанні шроту ў органах і тканках пацярпеўшага).

Такім чынам, механічная траўма нярэдка можа ўяўляць сабой комплекс множных пашкоджанняў, якія маюць рознае паходжанне і могуць быць нанесены ў розныя тэрміны. У задачу судова-медыцынскага эксперта пры даследаванні множных пашкоджанняў уваходзяць абавязкова аналіз кожнага з іх у асобнасці, устанаўленне механізма яго ўзнікнення і ўстанаўленне паслядоўнасці іх прычынення. Важна выявіць, адным або некалькімі прадметамі ўтвораны пашкоджанні, якая цяжкасць кожнага з іх і ў іх сукупнасці, а таксама якая іх прычынная сувязь з надыходам смерці (у выпадках смяротных зыходаў). Нярэдка органы следства і суда зацікаўлены ў вырашэнні такіх пытанняў: колькі часу жыў пацярпеўшы пасля атрымання пашкоджанняў і якія мог рабіць актыўныя дзеянні, і інш.

Кантрольныя пытанні

1. Якое значэнне маюць фізіка-тэхнічныя метады даследавання ў судовай медыцыне?
2. Якімі спосабамі можна ўстанавіць прыроду пашкоджваючага фактара:
   а) пры ўздзеянні тупых прадметаў;
   б) пры ўздзеянні вострых прадметаў;
   в) у выпадках электратраўмы;
   г) пры агнястрэльных пашкоджаннях?
3. Як устанаўліваецца паслядоўнасць прычынення пашкоджанняў?
4. Як устанавіць напрамак пераезду колам аўтамабіля цераз цела чалавека?
5. Якога віду даследаванні праводзяцца пры ідэнтыфікацыі пашкоджваючага прадмета па ўласцівасцях траўмы?

Раздел V

ПАШКОДЖАННІ АД ІНШЫХ ЗНЕШНІХ УЗДЗЕЯННЯЎ

Глава 24

ДЗЕЯННЕ ВЫСОКІХ ТЭМПЕРАТУР

Тэрмічныя пашкоджанні, у асаблівасці апёкі, параўнальна часта сустракаюцца ў быце і на вытворчасці і суправаджаюцца даволі высокай лятальнасцю. Частата апёкаў у адносінах да ліку траўм у быце і на вытворчасці ў мірны час складае ад 5 да 12 %. Каля трэці апечаных складаюць дзеці, значная доля прыпадае таксама на асоб старэчага і пажылога ўзросту.

Узнікненне паталагічных рэакцый пры тэрмічнай траўме звязана з гіпаксічнымі, гемадынамічнымі і метабалічнымі парушэннямі. Спецыфічнай асаблівасцю апёкавай траўмы ў адрозненне ад іншых відаў знешніх уздзеянняў з'яўляецца тое, што пярвічна пашкоджваецца толькі скура, але затым паталогія развіваецца практычна ва ўсіх унутраных органах. Выключэннем з'яўляецца толькі пярвічнае пашкоджанне ў выглядзе апёкаў дыхальных шляхоў.

Расстройства здароўя і смерць ад дзеяння тэрмічнага фактару могуць з'явіцца вынікам агульнага перагравання арганізма або мясцовых (лакальных) уздзеянняў.

Пераграванне. Арганізм чалавека, акрамя эндагеннага цяпла, якое ўтвараецца пры абменных працэсах, можа атрымаць пры пэўных умовах не толькі жыццёва неабходную, але і пашкоджваючую колькасць цяпла са знешняга асяроддзя. Знешняе награванне асабліва значна пры прамым дзеянні сонечных праменяў, а таксама пры наяўнасці інтэнсіўнай цеплавой нагрузкі ад распаленых прадметаў (што назіраецца ў бытавых і вытворчых умовах) або ад нагрэтых сонцам глебы, камянёў і інш. (другасная радыяцыя). У аднолькавых умовах навакольнага асяроддзя пераграванне значна лягчэй узнікае пры фізічнай рабоце, чым пры поўным спакоі. Важным фактарам, які аказвае

уплыў на развіццё перагравання, з'яўляецца высокая вільготнасць паветра. Інтэнсіўнасць выпарэння вадкасці з паверхні цела пры адной і той жа знешняй тэмпературы знаходзіцца ў адваротнай залежнасці ад вільготнасці навакольнага паветра. Ва ўмовах 100 % адноснай вільготнасці цеплааддача выпарэннем практычна спыняецца. Пры тэмпературы паветра 28–30 °C і 100 % вільготнасці можа настаць пераграванне нават пры ўмераных фізічных нагрузках. Фактарамі, якія спрыяюць пераграванню, з'яўляюцца індывідуальныя асаблівасці арганізма. Пажылыя людзі больш адчувальныя да ўздзеяння высокай тэмпературы. У сувязі з недастатковым развіццём механізмаў цеплярэгуляцыі ў першыя месяцы жыцця пераграванне асабліва лёгка настае ў дзяцей ва ўзросце да года. Пераграванню спрыяюць і такія фактары, якія ўзмацняюць цеплаўтварэнне, як гіпертырэоз, іншыя парушэнні эндакрыннай рэгуляцыі.

Ва ўмовах гарачага клімату і інтэнсіўнай інсаляцыі з'явы перагравання могуць працякаць па тыпу цеплавога або сонечнага ўдару. Патагенез гэтых двух паталагічных станаў неаднолькавы; вядома дастатковая колькасць прыкмет, якія дазваляюць адрозніваць адзін тып ад другога. Розніца паміж цеплавым і сонечным ударам і заключаецца ў тым, што пры першым адбываецца агульнае пераграванне цела, пры другім – пераграванне галавы. Сонечны ўдар з'яўляецца вынікам пераважнага пашкоджання ЦНС, якое выклікаецца інтэнсіўным або працяглым уздзеяннем прамых праменяў на вобласць галавы. Суправаджаецца ён галаўным болем, пачырваненнем твару, упадкам сіл. У пацярпеўшых паяўляюцца млоснасць, ірвота, расстройства зроку, агульная вяласць, пачашчэнне пульсу і дыхання, тэмпература цела павышаецца да 40 °C. У далейшым настае страта прытомнасці, тэмпература цела дасягае 42–44 °C. Дыханне застаецца пачашчаным, пераходзіць у чэйнстоксава, а ў цяжкіх выпадках спыняецца ў выніку паралічу дыхальнага цэнтра. Пульс, спачатку пачашчаны, запавольваецца, становіцца напружаным і слабее ў выніку падзення сардэчнай дзейнасці, зніжаецца артэрыяльны ціск. Потавыдзяленне спыняецца. Назіраюцца кровазліцці ў мозг і ўнутраныя органы. Пашкоджанне ЦНС праяўляецца ў развіцці санлівасці, сумерачнага стану, зацямнення прытомнасці, агульнага ўзбуджэння, галюцынацый, пачуцця страху і нярэдка сутаргаў.

У развіцці цеплавога ўдару прынята адрозніваць не-

калькі перыядаў. Пры дзеянні высокай тэмпературы паветра або інтэнсіўнай цеплавой радыяцыі спачатку ідзе мабілізацыя рэгулятарных механізмаў (павелічэнне цеплааддачы). У гэты час назіраецца кароткі латэнтны перыяд, які характарызуецца прыгнечаннем ЦНС. Наступны перыяд – узбуджэнне – характарызуецца ўключэннем і максімальным напружаннем павелічэння цеплааддачы, прагрэсіўным павышэннем тэмпературы цела і перыядычна ўзнікаючым рухальным узбуджэннем, неспакоем, павышанай раздражняльнасцю, успышкамі нематываванага гневу, моцным галаўным болем, галавакружэннем, сэрцабіццём, задышкай, часам млоснасцю і ірвотай. Трэці перыяд – знясіленне – характарызуецца адынаміяй, пераходам ў ступарозны стан, запавольваннем дыхання, зніжэннем артэрыяльнага ціску і з'яўляецца перадагнальным перыядам. Пераход стадыі ўзбуджэння ў каматозны стан можа быць вельмі хуткім.

Пераграванне арганізма суправаджаецца сур'ёзнымі парушэннямі гемадынамікі, якія складаюць адно з асноўных паталагічных звёнаў цеплавога ўдару. Унутраныя органы ў спакоі з'яўляюцца асноўнымі крыніцамі цеплаўтварэння і маюць патрэбу ў пастаянным адводзе цяпла ад паверхні. Зніжэнне крывацёку праз іх узмацняе тканкавую гіпертэрмію, пры гэтым узнікае гіпаксія ўнутраных органаў, якая ў сваю чаргу стымулюе анаэробнае акісленне з накапленнем малочнай кіслаты ў тканках і перамяшчэннем актыўнай рэакцыі ў бок метабалічнага ацыдозу.

Пры дзеянні высокай тэмпературы развіваецца неспецыфічная стрэсавая рэакцыя, якая суправаджаецца выкідам глюкакартыкоідаў, катэхаламінаў і біягенных амінаў. Змена мікрацыркуляцыі са з'явамі стазу, парушэнне сасудзіста-тканкавай пранікальнасці яшчэ больш пагаршае стан арганізма за лік цяжкасці абмену вады, метабалітаў і газаў.

Смерць настае звычайна ад пярвічнай астаноўкі дыхання пры тэмпературы цела 42,5–43,5 ^{0}C. Непасрэднай прычынай смерці пры вострым пераграванні з'яўляецца глыбокае парушэнне цыркуляцыі крыві, гіпаксія, пашкоджваючае дзеянне цяпла і таксічных прадуктаў на нервовыя цэнтры. Аслябленне функцыі міякарда пры пераграванні абумоўлена парушэннем каранарнага кровазвароту. Акрамя гэтага, мае значэнне збіранне ў крыві біялагічна актыўных рэчываў, якія аказваюць таксічнае дзеянне на сардэчную мышцу. У выніку

настае вычарпанне рэзервовых сіл сэрца і развіваецца сардэчна-сасудзістая недастатковасць.

Пры правядзенні судова-медыцынскай экспертызы трупаў асоб, якія загінулі ад агульнага перагравання арганізма, макраскапічна не выяўляюцца якія-небудзь спецыфічныя марфалагічныя змены, якія дазваляюць вырашаць пытанне аб прычыне смерці. Звычайна адзначаюцца ацёк і гіперэмія галаўнога мозга і яго абалонак, значнае перапаўненне крывёю вен і вянозных сінусаў, дробныя кровазліцці ў тканку мозга, пад серозныя абалонкі, рэзкая паўнакроўнасць і кровазліцці ва ўнутраныя органы, збіранне слізі ў дыхальных шляхах. Калі мяркуецца, што смерць настала ад цеплавога або сонечнага ўдару, то неабходна выключыць захворванні, а таксама іншыя віды знешніх насільных уздзеянняў. Важнае значэнне для экспертнага заключэння мае падрабязнае знаёмства з пратаколам агляду месца знаходжання трупа, з матэрыяламі следства і клінічнай карцінай, якая папярэднічала наступленню смерці.

Мясцовае дзеянне. Паталагічныя змены тканак і органаў, якія ўзнікаюць ад мясцовага ўздзеяння высокай тэмпературы, называюць т э р м і ч н ы м і а п ё к а м і, яны прычыняюцца полымем, гарачымі вадкасцямі, смоламі, газамі, парай, нагрэтымі прадметамі, расплаўленым металам і інш.

Сярод тэрмічных пашкоджанняў найбольшае экспертнае значэнне маюць апёкі, якія ўтвараюцца ад дзеяння полымя. Прычынай апёкаў дыхальных шляхоў часцей за ўсё з'яўляюцца полымя і пара, магчыма таксама тэрмічнае ўздзеянне таксічных прадуктаў. Пры выбухах і пажарах у закрытых памяшканнях побач з тэрмічнымі могуць узнікаць механічныя пашкоджанні слізістай абалонкі дыхальных шляхоў, разрывы тканкі лёгкага з развіццём падскурнай эмфіземы, пнеўма- і гематораксу. Цячэнне апёкаў дыхальных шляхоў абцяжарваюць такія фактары, як дым, таксічныя прадукты гарэння (вядома больш за 100 хімічных злучэнняў, якія ўтвараюцца пры гарэнні), недахоп кіслароду ў навакольнай атмасферы і вялікае змяшчэнне ў ёй вокісу і двухвокісу вугляроду. Павышаная вільготнасць павялічвае цеплаправоднасць гарачага паветра, якое павольней астывае і выклікае больш цяжкія пашкоджанні слізістай абалонкі дыхальных шляхоў. Пашкоджанні лакалізуюцца звычайна ў верхніх аддзелах дыхальных шляхоў, радзей – у сегментарных бронхах.

Пастаянны спадарожнік тэрмічных пашкоджанняў дыхальнага тракту – рэспіраторная недастатковасць. У аснове яе ляжыць выяўленае спастычнае скарачэнне дробных бронхаў і бранхіёлаў, якое прыводзіць да рэзкага звужэння прасвету апошніх. Пры анатаміраванні трупаў памёршых знаходзяць спазміраваныя дробныя бронхі, якія маюць шчылінападобны або фестончаты прасвет, часткова запоўнены дэскваміраваным эпітэліем, лейкацытамі і ацёчнай вадкасцю. У альвеалярнай тканцы ўзнікаюць множныя мікраатэлектазы і больш буйныя фокусы калапсу лёгачнай тканкі, а таксама ачагі эмфіземы. Адзначаецца паўнакроўнасць сасудаў бранхіяльнай сценкі, дробныя экставазаты ў спазміраваных бронхах, паўнакроўнасць дробных артэрый і вен; паўнакроўнасць і развіццё рэзервовых лёгачных капіляраў, перываскулярны і ачаговы альвеалярны ацёкі, перываскулярныя кровазліцці. Такім чынам, дэзарганізацыя функцыі дробных бронхаў і бранхіёл спалучаецца з дэзарганізацыяй гемадынамікі. Звычайна ацёк дыхальных шляхоў развіваецца пазней за бронхаспазм (праз 18–24 гадз. пасля апёкавай траўмы). Калі ацёк дыхальных шляхоў і лёгкіх развіваецца ў першыя гадзіны пасля тэрмічнай траўмы, прагноз цяжкі. Прычынай смерці большасці хворых з тэрмічнымі пашкоджаннямі дыхальных шляхоў з'яўляецца пнеўманія. Пры непрацяглым уздзеянні гарачай вады пашкоджваюцца толькі павярхоўныя слаі скуры. Пры апёках полымем гэта ўздзеянне ўзрастае ў 5–7 разоў. Найбольш цяжкія апёкі ўзнікаюць ад гарэння адзення на целе пацярпеўшага. Менавіта таму апёкі гарачымі вадкасцямі павярхоўныя, а полымем – глыбокія. Адсюль робіцца зразумелай мэтазгоднасць мясцовага ахалоджвання ў вобласці апёку, што значна скарачае перыяд пасляапёкавага перагравання тканак, у выніку чаго змяншаецца глыбіня некратычнага пашкоджання.

У залежнасці ад глыбіні пашкоджання скуры і падлягаючых тканак у клініка-экспертнай практыцы прынята адрозніваць чатыры ступені апёкаў.

Апёк I ступені характарызуецца пачырваненнем і прыпуханнем пашкоджанага ўчастка скуры ў выніку вострага запалення яе павярхоўных слаёў з утварэннем невялікай колькасці серозна-фібрынознага эксудату. Такі апёк развіваецца пры кароткачасовым дзеянні і невысокай тэмпературы цеплавога фактару, які не выклікае згортвання бялка. Вылячэнне звычайна настае на працягу 3–5 дзён,

вынік апёка абмяжоўваецца толькі шалушэннем павярхоўнага слоя скуры.

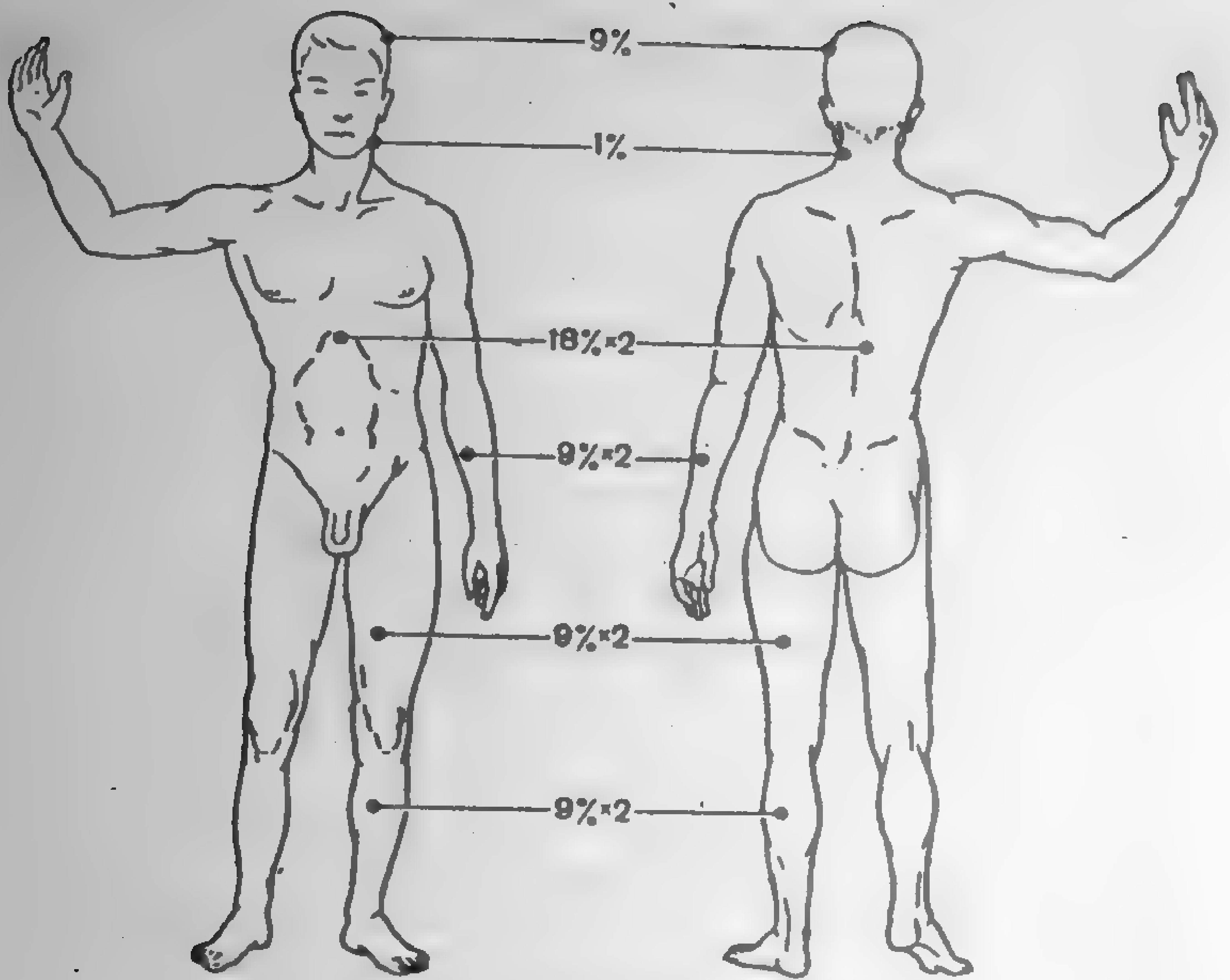
Апёк II ступені ўзнікае пры працяглым або рэзкім уздзеянні высокай тэмпературы. Ён характарызуецца ўтварэннем пузыроў у выніку вострага серознага запалення скуры. Вадкасць у пузырах спачатку празрыстая, затым хутка мутнее ў выніку згортвання бялка, змяшчае клетачныя элементы. Сценка пузыроў ствараецца адслоеным рагавым слоем эпідэрмісу, дно – парасткавым. Навакольная скура рэзка гіперэміравана, прыпухлая. Праз 3–4 дні расстройствы кровазвароту і эксудатыўныя з'явы змяншаюцца, вадкасць усмоктваецца. На дне пузыроў ідзе ўзмоцненае дзяленне клетак парасткавага слоя эпідэрмісу і да 7–10-га дня ствараецца новы рагавы слой.

Апёк III ступені ўзнікае пры працяглым дзеянні высокай тэмпературы. Ён характарызуецца вільготным або сухім некрозам скуры. Вільготны некроз назіраецца звычайна пры дзеянні вару, пары (абварванне). Скура ў месцы вільготнага некрозу жаўтаватага колеру, ацёчная, пастозная, часам пакрытая пузырамі. Запаленне працякае па тыпу расплаўлення змярцвелых тканак. Пры сухім некрозе скура сухая, цвёрдая, бурага або чорнага колеру, а ўчастак змярцвелых тканак выразна абмежаваны. Загойванне апёкаў III ступені ідзе шляхам рубцавання, а ў выпадках захоўвання нават невялікіх участкаў парасткавага слоя эпітэлія магчыма эпітэлізацыя.

Пры апёках IV ступені настаюць незваротныя змены скуры, падлягаючых тканак, уключаючы косці, пры ўздзеянні полымя – асмальванне.

На XXVII Усесаюзным з'ездзе хірургаў была прынята наступная класіфікацыя апёкаў: I ступень – эрытэма скуры, II – утварэнне пузыроў, $III^{а}$ – некроз скуры з частковым пашкоджаннем парасткавага слоя, $III^{б}$ – пашкоджанне ўсёй тоўшчы скуры, IV ступень – некроз скуры і падлягаючых тканак.

Судова-медыцынскаму эксперту нярэдка прыходзіцца вырашаць пытанне аб крыніцы апёкаў. Для апёкаў, якія ўтварыліся пры дзеянні вадкасці, характэрна стварэнне пацёкаў ад гарачай вадкасці, якая можа пранікаць на ўчасткі цела, прыкрытыя непашкоджанымі часткамі адзення або абутку (халявы ботаў, шкарпэткі і інш.). Валасы пры дзеянні гарачых вадкасцей не пашкоджваюцца, а на абпаленых участках цела могуць быць знойдзены састаўныя часткі вадкасці. Пры дзеянні полымя на апёкавых



Мал. 85. Вызначэнне плошчы апёкаў

паверхнях захоўваюцца сляды сажы, абгараюць валасы. Калі пры абварванні пацёкі распаўсюджваюцца ўніз, то пры апёках полымем пашкоджанні распаўсюджваюцца ўверх па ходу языкоў полымя. Лакалізацыя апёкаў нярэдка дапамагае вырашыць пытанне аб паставе пацярпеўшага ў момант здарэння. Калі ў перыяд дзеяння полымя пацярпеўшы знаходзіўся ў гарызантальнай паставе, то палосы апёкаў могуць мець папярочны напрамак. У ахопленага полымем стаячага або ідучага чалавека нярэдка выяўляюцца падоўжна ўзыходзячыя палосы апёкаў і сажы.

У ацэнцы цяжкасці пашкоджання, акрамя глыбіні апёку, важнае значэнне мае ўстанаўленне яго плошчы, якая звычайна выяўляецца ў працэнтах да агульнай паверхні цела. Для ўстанаўлення плошчы апёкавай паверхні пры даследаванні трупа найбольш мэтазгодна карыстацца так званым правілам дзевятак. Метад аснаваны на тым, што асобныя вобласці цела складаюць вызначаны працэнт ад агульнай паверхні цела: так плошча адной верхняй канечнасці –9 %, бядра –9, галёнкі са ступнёй –9, пярэдняй паверхні тулава –18, задняй –18, шыі –1, прамежнасці – 1 % (мал. 85).

Апёкі, якія захопліваюць 40–50 % паверхні цела, не сумяшчальныя з жыццём, хаця апісаны адзінкавыя выпадкі папраўкі пры апёках, якія займалі да 70–80 % паверхні цела. Калі пашкоджана каля трэці плошчы цела, стан пацярпеўшых крайне цяжкі. Нярэдка, асабліва ў дзяцей, смяротны зыход настае пасля апёкаў, якія займаюць параўнальна невялікі ўчастак цела (шыя, грудзі, твар, канечнасць).

Паталагічныя змены пры апёках не абмяжоўваюцца мясцовымі пашкоджаннямі тканак; вялікі і глыбокі апёк абумоўлівае разнабаковыя, працяглыя і цяжкія функцыянальныя парушэнні ўнутраных органаў і сістэм арганізма – апёкавую хваробу. Гэтай назвай падкрэсліваецца, што апёк належыць разглядаць як хваробу арганізма ў цэлым, а не толькі як лакальнае тэрмічнае пашкоджанне скурных покрываў: апёкавы шок, таксемія, інфекцыя, знясіленне і папраўка.

Апёкавы шок суправаджаецца змяншэннем аб'ёму цыркуліруючай крыві, гемаканцэнтрацыяй, алігурыяй і разбурэннем форменных элементаў крыві. Мікрацыркуляторныя парушэнні, якія развіваюцца пры гэтым, вядуць да нарастання гіпаксіі рада органаў, у тым ліку і сэрца. Апёк выклікае рэзкае пагаршанне скарачальнай здольнасці міякарда. Параўнальна рэдкім, але грозным ускладненнем з'яўляецца інфаркт міякарда. Фактарам, які спрые яго развіццю, з'яўляецца характэрнае для апёкавай хваробы павышэнне згусальнасці крыві са схільнасцю да тромбаўтварэння.

Даволі частым ускладненнем апёкавай хваробы з'яўляюцца вострыя язвы страўнікава-кішэчнага тракту. Найбольш часта яны размяшчаюцца на слізістай абалонцы дванаццаціперснай кішкі, радзей – страўніка. Па свайму генезу гэтыя язвы з'яўляюцца пептычнымі. Пры цяжкім апёку заўсёды разгортваецца вострая нырачная недастатковасць.

Устаноўлена, што цяжкасць апёкавага шоку і наступная аўтаінтаксікацыя вызначаюцца не агульнай плошчай пашкоджання, а плошчай апаленай паверхні, на якой скура некратызавана на ўсю яе таўшчыню. Глыбокае пашкоджанне скуры з'яўляецца першасным і найбольш важным фактарам у патагенезе апёкавай хваробы ў цэлым. Менавіта плошчай глыбокіх апёкаў у значнай ступені вызначаецца зыход пашкоджання. Такія асноўныя сімптомы апёкавага шоку, як згушчэнне крыві, алігурыя, пашкоджанне печані

могуць адсутнічаць пры павярхоўных, хоць і вялікіх апёках.

У раннія тэрміны пасля атрымання апёкаў смерць настае звычайна ад апёкавага шоку, а пазней на першы план выступаюць іншыя праяўленні апёкавай хваробы і розныя інфекцыйныя ўскладненні: пнеўманія, парушэнні функцый печані, абсцэдыраванне, септыкапіэмія, септыцэмія і інш. Часам смерць настае праз значны прамежак часу ў выніку прагрэсіруючага знясілення. У перанесшых апёкавую хваробу працяглы час выяўляюцца розныя вынікі перанесенай траўмы з боку ўнутраных органаў, а таксама розныя рубцовыя дэфармацыі, кантрактуры, келоідныя рубцы, што нярэдка вядзе да знявечання, інваліднасці.

Судова-медыцынская кваліфікацыя ступені цяжкасці несмяротных тэрмічных апёкаў і іх вынікаў праводзіцца ў адпаведнасці з “Правіламі судова-медыцынскага ўстанаўлення ступені цяжкасці цялесных пашкоджанняў” (1978). Напрыклад, да небяспечных для жыцця пашкоджанняў адносяцца тэрмічныя апёкі III–IV ступені з плошчай пашкоджання, якая перавышае 15 % паверхні цела; апёкі III ступені, што захопліваюць больш 20 % паверхні цела, апёкі II ступені – звыш 30 % паверхні цела, а таксама апёкі меншай плошчы, якія суправаджаюцца шокам цяжкай ступені; апёкі дыхальных шляхоў са з’явамі ацёку і звужэннем галасавой шчыліны.

Макраскапічная карціна прыжыццёва атрыманых апёкаў на трупе некалькі мяняецца. Так, адпаведна ўчасткам гіперэміі, характэрнай для апёкаў I ступені, скура мае больш бледную афарбоўку, чым навакольная непашкоджаная скура, а плошча пашкоджаных участкаў становіцца некалькі меншай. У месцах апёкаў II ступені застаюцца сляды ў выглядзе пузыроў або шматкоў эпідэрмісу. Пазбаўленая эпідэрмісу скура мае пергаментную цвёрдасць, звычайна чырванаваты або чырвона-карычневы колер са свецячыміся сасудамі. Пры апёках III ступені выяўляецца струп сераватага колеру, які праходзіць праз усе слаі скуры.

Судова-медыцынская экспертыза трупаў асоб, якія загінулі ў познія тэрміны апёкавай хваробы або яе ўскладненняў, асобнай цяжкасці не прадстаўляе, паколькі эксперт, як правіла, валодае данымі медыцынскіх дакументаў лячэбных устаноў.

Найбольш складаная экспертыза пры знаходжанні трупа з прыкметамі дзеяння высокай тэмпературы (напрыклад, на пажарышчы), калі неабходна вырашаць пы-

танне аб яе прыжыццёвым або пасмяротным дзеянні. Трэба адзначыць, што ва ўмовах пажару смерць чалавека, як правіла, настае ад атручэння вокісам вугляроду, а апаленне з'яўляецца пасмяротным.

Экспертная практыка паказвае, што выяўленне непашкоджанай або менш пашкоджанай скуры ў месцах складак на твары, якія ўзнікаюць пры зажмурванні вачэй, сведчыць аб прыжыццёвасці апёкаў.

На прыжыццёвую аспірацыю дыму ўказвае наяўнасць вялікай колькасці сажы на слізістай абалонцы дыхальных шляхоў, уключаючы самыя дробныя бронхі. Эфектыўным спосабам выяўлення сажы з'яўляецца стэрэамікраскапічнае даследаванне адпячаткаў са слізістай абалонкі дыхальных шляхоў або нават даследаванне з дапамогай звычайнага мікраскопа. Для падрыхтоўкі адпячаткаў чыстае прадметнае шкло прыціскаюць да слізістай абалонкі гартані і трахеі зараз жа пасля іх рассячэння. У выпадку прыжыццёвага ўздзеяння полымя ў адпячатках ужо пры малым павелічэнні можна бачыць чорныя часцінкі сажы, якія выразна выяўляюцца сярод капелек слізі. Мэтазгодна праводзіць фатаграфаванне дыхальных шляхоў у інфрачырвоных праменях, што дапамагае выявіць сажу нават пры гніласных зменах трупа. Важнай прыкметай прыжыццёвага ўздзеяння полымя з'яўляецца наяўнасць апёкаў слізістай абалонкі поласці рота, глоткі, гартані, трахеі.

Паказчыкам прыжыццёвага дзеяння таксама можа быць выяўленне карбаксігемаглабіну, што ўтварыўся пры ўдыханні дыму, які змяшчае вокіс вугляроду. Паколькі вокіс вугляроду даволі лёгка пранікае праз скуру трупа, ствараючы карбаксігемаглабін, неабходна праводзіць яго колькаснае ўстанаўленне. Колькасць карбаксігемаглабіну, які ўтвараецца пры ўдыханні дыму ў час пажару, дасягае 60 %, а пры пасмяротным пранікванні вокісу вугляроду ў сасуды скуры не перавышае 20 %. Для ўстанаўлення карбаксігемаглабіну кроў неабходна браць з поласці сэрца ў невялікі шкляны посуд, запоўніўшы яго даверху і старанна заткнуўшы.

З мэтай доказу прыжыццёвасці апёкаў вялікае значэнне мае гісталагічнае даследаванне як абпаленых, так і неабпаленых тканак і органаў. Пры даследаванні скуры і мышцаў у вобласці прыжыццёвых апёкаў адзначаюцца артэрыяльная і капілярная гіперэмія, з'явы стазу, ацёк, кровазліцці, абрыўкі эластычных валокнаў у вобласці кровазліццяў, клетачная інфільтрацыя, выцягванне ядраў і

клетак мальпігіева слоя эпідэрмісу, дыстрафічныя і некратычныя змены ў эпідэрмісе і дэрме, эмульгіраванне тлушчу падскурнай клятчаткі. Але гэтыя прыкметы могуць быць знойдзены і пры апаленні трупа ў бліжэйшыя тэрміны пасля наступлення смерці ў сувязі са з'явамі печажывання скуры і мышцаў.

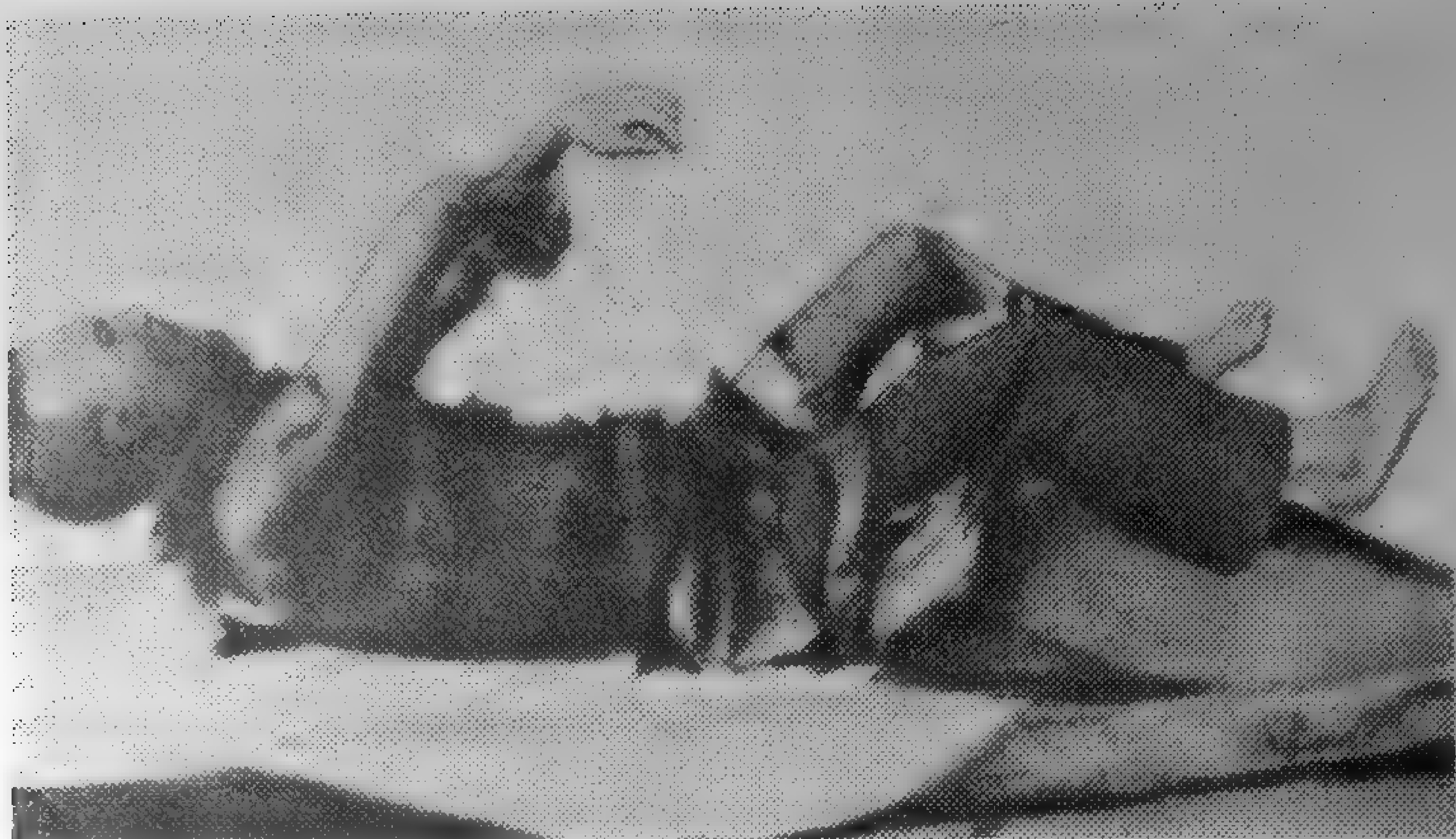
Прыкметамі прыжыццёвага паходжання апёкаў, якія знойдзены на трупе, з'яўляюцца артэрыяльныя тромбы ў сасудах пашкоджаных абласцей, краявое размягчэнне і міграцыя лейкацытаў. Апёкавая траўма выклікае значныя змены згушчальнасці крыві, якая характарызуецца першаснай гіперкаагуляцыяй. Апошняя вядзе да дысемінаванага ўнутрысасудзістага згушчэння, утварэння мікратромбаў. Найбольш выяўлены гэтыя з'явы ў паранекратычнай зоне апёкавай раны. На прыжыццёвасць апёкаў указваюць рэактыўна-дыстрафічныя і некратычныя змены элементаў перыферыйнай нервовай сістэмы ў скуры і мышцах.

У вадкасцях прыжыццёвых апёкавых пузыроў выяўляецца значная колькасць агульнага бялка, якая ўдвая перавышае колькасць яго ў пузырах, што ўзніклі ў выніку пасмяротнага апалення скуры. Наяўнасць лейкацытаў, фібрыну таксама ўказвае на прыжыццёвасць утварэння апёкавых пузыроў.

Важным паказчыкам прыжыццёвага паходжання тэрмічных апёкаў з'яўляецца тлушчавая эмбалія сасудаў лёгкіх. Прыкметай прыжыццёвага ўздзеяння полымя з'яўляецца выяўленне дробных часцінак вугалю ў крывяносных сасудах унутраных органаў, у купфераўскіх клетках (зорчатыя рэтыкулаэндатэліяцыты) печані і цытаплазме лейкацытаў (пры ўмове адсутнасці абсмальвання ўнутраных органаў).

У жывых, якія апынуліся пад уздзеяннем полымя, да расстройства кровазвароту вельмі рана далучаюцца дыстрафічныя змены ў міякардзе, нырках, печані. Марфалагічныя зрухі выразна праяўляюцца ўжо ў першыя 2 гадз. пасля апёкавай траўмы. Дыягнастычнае значэнне мае выяўленне вострага пігментнага нефрозу пры адсутнасці іншых прычын, якія могуць яго выклікаць, – сіндрому працяглага расціскавання, атручэння і інш. Практычнае значэнне мае і адсутнасць змен ва ўказаных органах, што можа сведчыць аб пасмяротным паходжанні апёкаў.

Часам пры даследаванні абгарэлых трупаў знаходзяць пасмяротныя эпідуральныя кровазліцці, якія памылкова



Мал. 86. Пасмяротнае ўздзеянне полымя (пастава баксёра)

могуць быць прыняты за прыжыццёвыя. Яны ствараюцца ў выніку зморшчвання і адслойкі цвёрдай мазгавой абалонкі ад унутранай паверхні чэрапа. Такія кровазліцці маюць звычайна серпападобную форму, тады як прыжыццёвыя кровазліцці размяшчаюцца верацёнападобна. Пры пасмяротных эпідуральных кровазліццях паміж згусткамі і знешняй паверхняй цвёрдай мазгавой абалонкі маецца запоўненая вадкай крывёю прастора, тады як пры траўматычных прыжыццёвых гематомах цвёрдая мазгавая абалонка шчыльна прылягае да згустка.

Пры абгарэнні трупа адбываецца выпарэнне вільгаці і скручванне бялка. Мышцы цвярдзеюць і ўкарочваюцца – настае іх цеплавое адубенне. Паколькі згібальнікі развіты больш моцна, чым разгібальнікі, труп прымае асаблівую форму, пры якой верхнія і ніжнія канечнасці аказваюцца сагнутымі, – так званая пастава баксёра. Гэты феномен выключна пасмяротнага паходжання (мал. 86).

Трупы могуць быць значна пашкоджаны полымем: скура, мышцы, часткі канечнасцей, галава часам амаль поўнасцю абсмальваюцца і разбураюцца, месцамі на зацвярдзеўшай абгарэлай скуры сустракаюцца трэшчыны і разрывы, якія ўзнікаюць у выніку нацяжэння скуры. Такія разрывы маюць роўныя краі і вострыя канцы і нагадваюць раны ад дзеяння рэжучага прадмета. Дыферэнцыйная дыягностыка заснавана на тым, што пашкоджанні ад дзеяння полымя абмяжоўваюцца скурай і не захопліваюць падскурнай клятчаткі.

У выпадках крымінальнага спалення трупа або яго частак неабходна правесці даследаванне попелу для выяўлення наяўнасці ў ім касцявой тканкі. Вырашэнне пытання – чалавеку або жывёліне належыць касцявая тканка, якая падвяргалася дзеянню высокай тэмпературы, – магчыма пры выкарыстанні комплексу спецыяльных метадаў даследавання: параўнальна-анатамічнага, фізіка-хімічнага, рэнтгеналагічнага, мікраскапічнага, інфрачырвонай спектраскапіі, эмісійнага спектральнага аналізу. Для касцявога рэчыва пры спектральным даследаванні ўстаноўлены якасныя і колькасныя дыферэнцыйныя прыкметы. Гэтыя прыкметы (вялікая колькасць фосфару, спецыфічныя і малазменлівыя канцэнтрацыі такіх элементаў, як Ca, Na, K, Cr, Cu, Mg і суадносіны элементаў Ca/P, Mg/Na) дазваляюць надзейна адрозніць касцявое рэчыва ад любога віду паліва, глеб, тканак і інш. Распрацаваны комплексныя метады і прыёмы судова-медыцынскага даследавання попелу, якія даюць магчымасць устанавіць факт спалення трупа, яго відавую прыналежнасць, масу і ў некаторых выпадках узрост. Напрыклад, асаблівасці будовы трубчастых касцей нованароджаных дзяцей – грубавалакністая тканка – дазваляюць дыферэнцыраваць або ідэнтыфікаваць попел касцей нованароджаных дзяцей і дарослых людзей, а таксама розных відаў жывёлін.

Кантрольныя пытанні

1. Назавіце агульныя і мясцовыя праяўленні ўздзеяння высокай тэмпературы на арганізм чалавека.
2. Якім спосабам можна вызначыць плошчу апёкавай паверхні цела?
3. Як устанавіць цяжкасць цялеснага пашкоджання пры ўздзеянні высокай тэмпературы?
4. Якія прычыны смерці пры дзеянні высокай тэмпературы?
5. Як устанавіць, калі цела чалавека падвяргалася ўздзеянню высокай тэмпературы (полымя): перад або пасля надыходу смерці?

Глава 25

ДЗЕЯННЕ НІЗКІХ ТЭМПЕРАТУР

Пры дзеянні нізкай тэмпературы на арганізм узнікае рад агульных і мясцовых рэакцый. Узнікненне і ступень выяўленасці агульных і мясцовых рэакцый пры ахаладжэнні залежыць ад тэмпературы навакольнага асяроддзя, хуткасці руху паветра, яго вільготнасці, стану цеплавой абароны арганізма (характару адзення), ступені вільгот-

насці скурных покрываў, індывідуальных асаблівасцей і стану арганізма. Хворыя, знясіленыя (схуднелыя) людзі, старыя, дзеці найбольш адчувальныя да дзеяння холаду. Хуткаму ахаладжэнню арганізма спрыяюць малакроўе, траўма,ператамленне, эмацыянальныя ўзрушэнні. Асаблівае значэнне пры развіцці ахаладжэння мае ўплыў этылавага алкаголю, паколькі пры ап'яненні перыферыйныя крывяносныя сасуды расшыраюцца і таму ўзмацняецца цеплааддача.

Акрамя таго, стан алкагольнага ап'янення, якое зніжае і скажае суб'ектыўную ацэнку здарэння, пазбаўляе чалавека магчымасці ўспрыняць небяспеку пераахаладжэння. Пераахаладжэнне арганізма ў 33 % усіх назіранняў узнікае пры ўздзеянні тэмпературы ад 0 да +5 ^{0}C. Асабліва дрэнна пераносяць невысокую станоўчую тэмпературу навакольнага асяроддзя ад 5 да 8 ^{0}C нованароджаныя ў сувязі з неразвіццём цепларэгулюючых рэакцый і значнага прэваліравання ў суадносінах велічынь паверхні цела над масай.

Агульнае ахаладжэнне. Цячэнне і зыход агульнага ахаладжэння ў многім залежаць ад умоў, у якіх яно адбывалася. Напрыклад, зыход асабліва неспрыяльны пры ахаладжэнні ў вадзе. З прычыны асаблівасцей ахаладжэння ў вадзе (яно адбываецца больш імкліва) чалавек нярэдка гіне яшчэ да развіцця глыбокай гіпатэрміі – ад сасудзістага калапсу або халадовага шоку.

Высокая рэзістэнтнасць у адносінах да холаду служыць прычынай таго, што для надыходу паталагічных працэсаў патрабуецца даволі значная працягласць дзеяння нізкіх тэмператур. У гэты перыяд арганізм мабілізуе ўсе магчымыя рэзервы для падтрымання тэмпературы цела на фізіялагічным узроўні (інтэнсіўна ператраўляецца ежа ў страўніку, утылізуецца цукар крыві, глікаген мышцаў і печані, а таксама алкаголь, калі ён быў прыняты). Працяглае дзеянне нізкіх тэмператур знешняга асяроддзя ў пэўных умовах вядзе да паступовага зніжэння тканкавай тэмпературы цела чалавека. Зніжэнне тэмпературы цела вядзе да тармажэння біяхімічных працэсаў у клетках і тканках, якія зніжаюцца ў залежнасці ад ахаладжэння ў геаметрычнай прагрэсіі. У вянознай сістэме паяўляецца артэрыяльная кроў, а ЦНС знаходзіцца ў стане анаксіі на фоне гіпераксігеміі.

Арганізм вышэйшых жывёлін здольны пераносіць значныя мясцовыя пераахаладжэнні пры тэмпературы,

якая пры агульным пераахаладжэнні непазбежна выклікае пагібель. Пры агульным ахаладжэнні цяжкасць стану арганізма вызначаецца велічынёй тэмпературы цела: пры 30 °С узнікаюць значныя расстройствы дыхання і кровазвароту, адзначаецца рэфлекторны спазм крывяносных сасудаў, крывацёк змяншаецца, узнікаюць стазы і некрозы тканак. Тэмпература цела ў жывога чалавека, які быў падвергнуты ўздзеянню холаду, звычайна не можа быць ніжэй чым 26 °С. Пачатковыя стадыі агульнай гіпатэрміі абарачальныя, калі універсальныя расстройствы кровазвароту адносна кароткачасовыя і невялікія. Прынцыпова важна, што экстрэмальныя станы пры халадовай траўме і смерці ад яе цякуць без абледзянення тканак. Замярзанне служыць сродкам для захавання трупа.

Смерць, як правіла, настае пры зніжэнні тэмпературы цела да 22–24 °С. Непасрэднай прычынай смерці часцей за ўсё з'яўляецца пярвічнае спыненне дыхання, часам сасудзісты калапс або фібрыляцыя жалудачкаў сэрца.

Пры аглядзе трупа на месцы яго знаходжання (звычайна ляжачага на снезе на адкрытым прасторы) пастава пацярпеўшага можа сведчыць аб прыжыццёвым дзеянні нізкай тэмпературы: чалавек, які спрабуе захаваць цяпло, згінае рукі ў локцевых суставах і прыціскае іх да грудзей, ногі падцягвае да жывата, згінаючы іх у каленных суставах,– пастава мёрзнуўшага чалавека. Назіранні паказваюць, што ў асоб, якія перад смерцю знаходзіліся ў стане моцнага алкагольнага ап'янення, такой паставы можа і не быць.

Доказам прыжыццёвага дзеяння нізкай тэмпературы на месцы знаходжання трупа ў непасрэднай блізкасці ад яго, пад ім з'яўляюцца прыкметы ўздзеяння цеплыні цела на снег, які растае з наступным утварэннем ільду і нават прымярзаннем частак цела і адзення; адсутнасць гэтых прыкмет можа сведчыць аб перамяшчэнні трупа пасля смерці.

Пры працяглым дзеянні холаду на адкрытых участках цела адзначаюцца сінюшнасць, пухліна, г. зн. прыкметы абмарожвання. Каля адтулін рота і носа знаходзяць ледзякі, на павеках – іней. Зрэдку назіраецца "гусіная скура". Яна ўтвараецца ў выніку скарачэння мышцаў, якія ўзнімаюць валасы на скурных покрывах. Перанасычанасць крыві кіслародам пры надыходзе смерці ад пераахаладжэння абумоўлівае чырванаваты колер скурных покрываў і ружаватае адценне трупных плям.

Мал. 87. Плямы Вішнеўскага

Калі смерць ад пераахаладжэння ўзнікае ва ўмовах станоўчай тэмпературы навакольнага асяроддзя, то перажываючыя тканкі паспяваюць утылізаваць кісларод крыві ў пасмяротным перыядзе, і трупныя плямы аказваюцца фіялетавага колеру. Пры смерці ва ўмовах нізкай тэмпературы трупныя плямы застаюцца ружовымі.

Адной з дыягнастычных прыкмет смерці ад ахаладжэння з'яўляюцца кровазліцці ў слізістую абалонку страўніка. Упершыню яны былі адзначаны ў 1895 г. урачом С. М. Вішнеўскім, у выніку чаго і атрымалі назву "плямы Вішнеўскага". Яны звычайна лакалізуюцца ў самым верхнім слаі складак слізістай абалонкі, лёгка здымаюцца пры пагладжванні спінкай нажа або ад дзеяння слабага струменя вады, маюць круглую ці лінейна-звілістую форму; плямы могуць быць кропачнымі або памерам да 0,5 × 0,5 см, яны бураватага колеру з чырванаватым адценнем. Кровазліцці ад адзінкавых да множных групуюцца па ходу крывяносных сасудаў. Па даных розных аўтараў, плямы Вішнеўскага сустракаюцца ў 75–90 % загінуўшых ад ахаладжэння (мал. 87).

У адносінах механізма ўтварэння плям Вішнеўскага прынята лічыць, што ў выніку дзеяння холаду на ЦНС парушаецца рэгуляцыя трафічнай функцыі вегетатыўнай нервовай сістэмы, у прыватнасці сонечнага спляцення. Гэта вядзе да вазаматорных расстройстваў у страўнікава-кішэчным тракце, павышанай пранікальнасці сценак сасудаў слізістай абалонкі страўніка з наступным дыяпедэзам эрытрацытаў. Пад уздзеяннем салянай кіслаты страўнікавага соку эрытрацыты разбураюцца, пры гэтым ства-

раецца салянакіслы гемацін, які прыдае плямам Вішнеўскага буравату ю афарбоўку.

Плямы Вішнеўскага могуць адсутнічаць, напрыклад, калі ахаладжэнне працякае імкліва. Як правіла, яны не назіраюцца пры даследаванні трупаў дзяцей, якія памёрлі ад ахаладжэння. Пры даследаванні трупа не выяўляюць якіх-небудзь спецыфічных для ахаладжэння марфалагічных прыкмет. У прамых канальцах нырак сустракаюцца праліфератыўна-некратычныя змены эпітэлія, у слізістай абалонцы лаханак знаходзяць дробнакропачныя кровазліцці ярка-чырвонага колеру.

Можна назіраць ацёк мяккай мазгавой абалонкі, рэзкую паўнакроўнасць сасудаў унутраных органаў. Пры смяротнай гіпатэрміі кроў перанасычана кіслародам, пунсовая ў лёгачных сасудах, больш светлай афарбоўкі ў левай палове сэрца, у крыві ружаватыя згусткі фібрыну. Пры надыходзе смерці ад ахаладжэння адзначаецца перапаўненне мачавога пузыра мачой у выніку парушэння яго інервацыі.

Танатагенез пры дзеянні нізкіх тэмператур звязаны з рэзкім перанапружаннем кампенсатарных функцый, прычым асабліва ўзмацняецца цеплапрадукцыя, што вядзе да значных энергетычных затрат, у прыватнасці павялічваецца расход вугляводаў, у сувязі з гэтым пры гісталагічным даследаванні знаходзяць поўнае знікненне глікагену з печані, падстраўнікавай залозы, галаўнога мозга і мышцы сэрца, ліпідаў з клетак кары наднырачнікаў, што мае дыягнастычнае значэнне. Пры надыходзе смерці ад асабліва вострага ахаладжэння змяншаецца, як правіла, актыўнасць акісляльных ферментаў. Разам з тым трэба мець на ўвазе, што пры надыходзе смерці ад хуткага ахаладжэння ў выніку камбінаванага ўздзеяння ледзяной вады, халоднага паветра і моцнага ветру, а таксама пры кароткай экспазіцыі ахаладжэння (1,5–3,5 гадз.) адзначаецца парадаксальны стан, пры якім побач са знікненнем цукру з крыві ў печані выяўляецца яшчэ значная колькасць глікагену. Даследаванні паказваюць, што чым хутчэй развіваецца ахаладжэнне, тым больш рэзервовых вугляводаў затрымліваецца ў печані.

Пры працяглым знаходжанні трупа ва ўмовах нізкай тэмпературы (ніжэй 0 °C) настае прамярзанне тканак. Яно бывае павярхоўным і поўным. Абледзяненне тканак мозга ў шэрагу выпадкаў прыводзіць да павялічэння аб'ёму мозга з наступным растрэскваннем касцей чэрапа і разыходжаннем швоў. Пры растрэскванні касцей чэрапа могуць узні-

кацъ пасмяротныя разрывы, скура ў вобласці якіх прамочваецца гемалізаванай крывёю, што памылкова можа быць прынята за прыжыццёвую чэрапна-мазгавую траўму. Разыходжанне швоў чэрапа і нават пераломы касцей купала чэрапа ў выніку абледзянення рэчыва галаўнога мозга ўзнікаюць у тых выпадках, калі спачатку прамярзаюць органы і тканкі шыі (напрыклад, на галаве памёршага ёсць галаўны ўбор, а шыя засталася не абароненай ад уздзеяння холаду). У другіх выпадках адбываецца "ўкліньванне" галаўнога мозга, які абледзеневае, у вялікую патылічную адтуліну (калі няма галаўнога ўбору, а шыя ўхутана шалікам), пры гэтым разыходжання швоў не назіраюць.

Адтайванне абледзянеўшых трупаў трэба праводзіць павольна пры звычайнай хатняй тэмпературы. Пры адтайванні трупа ўзнікае гемоліз крыві, прычым яго ступень залежыць ад хуткасці адтайвання. Калі яно адбываецца пры вельмі высокай тэмпературы, то пасмяротныя змены ад прамочвання тканак гемалізаванай крывёю будуць значнымі.

Пры мікраскапічным даследаванні органаў, якія абледзянелі, знаходзяць шчыліны і поласці. Іх утварэнне звязана з механічным дзеяннем лёду. Загінуўшыя ў выніку працяглага дзеяння холаду клеткі і тканкі да іх саграваання не маюць прыкмет змярцвення, якія можна было б распазнаваць сучаснымі марфалагічнымі метадамі вывучэння.

Неабходна памятаць, што смерць чалавека настае ад пераахаладжэння арганізма. Замярзанню (абледзяненню) ж можа падвергнуцца труп незалежна ад прычыны смерці.

У выпадках смерці ад пераахаладжэння ў стане выяўленага алкагольнага ап'янення пры судова-хімічным даследаванні ў крыві могуць знаходзіць вельмі нізкую колькасць алкаголю (або яго наогул не знаходзяць), тады як у мачы этылавы алкаголь рэгіструецца ў значных колькасцях, гэта з'ява звязана з утылізацыяй алкаголю арганізмам у працэсе пераахаладжэння.

Мясцовае дзеянне холаду вядзе да ўзнікнення адмарожванняў. Адрозніваюць 4 ступені адмарожвання.

Адмарожванне I ступені характарызуецца барвовай афарбоўкай скуры і ацёкам. Гэтыя адмарожванні загойваюцца бясследна праз 3–7 дзён. Часам некалькі дзён назіраецца лёгкае лушчэнне на месцы адмарожвання і захоўваецца павышаная адчувальнасць да холаду.

Пры адмарожванні II ступені ўтвараюцца пузыры з кры-

вяніста-серозным змесцівам, гіперэміяй і ацёкам тканак наўкол. Пузыры паяўляюцца на 1-ы або 2-і дзень. Загойванне адбываецца праз 10–12 дзён без утварэння рубцоў. Можа доўга захоўвацца павышаная адчувальнасць адмарожаных участкаў да холаду.

Пры адмарожванні III ступені назіраюцца некрозы мяккіх тканак. Скура змярцвела-бледная або сінюшная, часам утвараюцца пузыры з гемарагічным змесцівам. З развіццём дэмаркацыйнага запалення адрываюцца некратызаваныя тканкі і адбываецца маруднае загойванне з утварэннем рубца. Загойванне працягваецца 1–2 мес і больш у залежнасці ад глыбіні некрозу.

Пры адмарожванні IV ступені развіваецца некроз касцей і адарванне змярцвелых частак цела (пальцы, кісці рук, ступні).

У судова-медыцынскай практыцы апісаны выпадкі адмарожвання пры пакіданні ў бездапаможным стане, у выніку неасцярожнасці, пры алкагольным ап'яненні, працяглым знаходжанні ў халодным транспарце, пры занятках спортам у лыжнікаў і альпіністаў. Магчымы таксама наўмысныя самапашкоджанні шляхам адмарожвання. Адмарожванні ў асноўным сустракаюцца ў мясцовасцях з халодным, суровым кліматам, але могуць назірацца і ва ўмовах умеранага клімату з павышанай вільготнасцю.

Кантрольныя пытанні

1. Ахарактарызуйце варыянты несмяротнага ўздзеяння нізкай тэмпературы на арганізм чалавека.
2. Дайце характарыстыку патагенезу смерці ў выніку пераахаладжэння.
3. Чым растлумачыць, што ў выпадках смерці ад пераахаладжэння трупныя плямы могуць быць ружовага або фіялетавага колеру?
4. Пералічыце прыкметы, якія дыягнастуюцца на трупе ў выпадках смерці ад пераахаладжэння:
   а) пры вонкавым аглядзе;
   б) пры ўнутраным даследаванні.

Глава 26

ДЗЕЯННЕ ТЭХНІЧНАЙ І АТМАСФЕРНАЙ ЭЛЕКТРЫЧНАСЦІ

Электрычны ток у адрозненне ад іншых траўміруючых фактараў, якія выклікаюць пашкоджанні чалавека пры непасрэдным дакрананні, можа дзейнічаць на чалавека і

ўскосна, праз прадметы, на адлегласці, праз дугавы кантакт і шагавае напружанне. Пры судова-медыцынскай экспертызе часцей выпадае сустракацца з пашкоджаннямі электрычным токам у вытворчасці і ў быце, значна радзей – з дзеяннем атмасфернай электрычнасці (маланкі). Дзеянне электрычнага току на арганізм праяўляецца ў электрычным, цеплавым і механічным эфектах і часта вядзе да развіцця экстрэмальных станаў, якія суправаджаюцца рэзкім расстройствам сардэчнай дзейнасці (фібрыляцыя жалудачкаў сэрца) і дыхання, а таксама да ўзнікнення шокавых рэакцый. Пашкоджанні электрычным токам складаюць 1–2,5 % ад усіх відаў траўм, але па колькасці лятальных канцоў і інваліднасці займаюць адно з першых месцаў.

Дзеянне электрычнага току ў вытворчасці і ў быце можа выклікаць цяжкія і нават смяротныя пашкоджанні ад сутыкнення з няспраўнымі бытавымі прыборамі (настольная лямпа, чайнік, прас і інш.), уключанымі ў сетку з напружаннем 127 або 200 В. У прамысловасці выкарыстоўваюць трохфазны ток напружаннем 380 В і частатой 50 Гц. Пры такім напружанні току часта ўзнікае цяжкая электратраўма. Адрозніваюць пастаянны і пераменны ток. Напружанні пастаяннага і пераменнага току, эквівалентныя па свайму дзеянню на арганізм, адпаведна роўныя 120 і 42 В. Пастаянны ток менш небяспечны, чым пераменны толькі да напружання 500 В. Пры напружанні ў 500 В небяспечнасць абодвух відаў току ўраўноўваецца, а пры напружанні больш 500 В больш небяспечны пастаянны ток. У практыцы пашкоджанні пастаянным токам сустракаюцца рэдка. Цяжкасць пашкоджання ад электрычнага току залежыць у асноўным ад яго фізічных параметраў, але нярэдка вялікае значэнне маюць абставіны, пры якіх дзейнічае ток, а таксама стан арганізма. Найбольшая небяспечнасць пашкоджання існуе пры ўздзеянні пераменнага току частатой 40–60 Гц.

З павышэннем частаты электрычных ваганняў небяспечнасць пашкоджання зніжаецца, а пры токах высокай частаты (больш за 10 000 і да 1 000 000 Гц) і нават пры высокім напружанні (1500 В) і вялікай сіле (2–3 А) не назіраецца пашкоджваючага дзеяння на арганізм. На гэтым заснавана выкарыстанне токаў высокай частаты ў медыцынскай практыцы – для фізіятэрапеўтычных працэдур.

У залежнасці ад велічыні напружання току адбываецца пераважнае пашкоджанне органаў дыхання або кровазва-

роту. Міжнароднай нормай бяспечнага напружання, так званага зніжанага напружання, з'яўляецца рознасць патэнцыялаў у 24 В. Смяротныя зыходы магчымы ўжо пры напружанні ў 40 В. Токі высокага напружання – звыш 3000 В – менш небяспечныя і рэдка вядуць да смяротнага зыходу. Гэта тлумачыцца тым, што пры высокіх напружаннях паміж целам і электродам узнікае эфект успышкі электрычнай дугі і большая частка электрычнай энергіі ператвараецца ў цеплавую энергію, выклікаючы мясцовыя пашкоджанні ў выглядзе апёкаў. Найбольш частыя смяротныя зыходы пры дзеянні току напружаннем ад 100 да 1500 В.

Важнае значэнне ў развіцці пашкоджання электрычнасцю мае велічыня току: уздзеянне току сілай у 100 мА у пераважнай большасці выпадкаў з'яўляецца смяротным.

Эфект біялагічнага дзеяння току залежыць ад часу, на працягу якога арганізм падвяргаецца дзеянню току пэўнай інтэнсіўнасці, што з'яўляецца важным фактарам для ўзнікнення фібрыляцыі жалудачкаў сэрца. Працяглае дакрананне да электрычных праваднікоў пры сіле току 0,25–80 мА (мінімальны "неадпускаючы" ток) можа прыводзіць да смерці, выклікаючы сутаргі дыхальных мышцаў і як вынік гэтага – вострую асфіксію.

Распаўсюджванне электрычнага току па арганізме магчыма пры наяўнасці ўмоў для ўваходу і выхаду току. Гэта адбываецца, калі чалавек адначасова судатыкаецца з двума электродамі – двухполюснае ўключэнне або дакрананне да аднаго электрода, а якая-небудзь частка яго цела заземлена – аднаполюснае ўключэнне. Уключэнне можа быць частковым, калі ізаляваны ад зямлі чалавек датыкаецца адной рукой рознаіменных полюсаў. Пры гэтых умовах ток ідзе праз уключаны адрэзак рукі, што звычайна не ўяўляе небяспекі. Пры высокім напружанні электрычны ток можа пашкодзіць чалавека без непасрэднага дакранання да праваднікa – на адлегласці, праз дугавы кантакт, які ўзнікае пры небяспечным набліжэнні да яго. У выніку іанізацыі паветра ствараецца кантакт чалавека з токавядучымі ўстаноўкамі або правадамі. Небяспечнасць пашкоджання на адлегласці значна ўзрастае ў сырое надвор'е з-за павышанай электраправоднасці паветра. Пры звышвысокіх напружаннях электрычная дуга можа дасягаць даўжыні 35 см.

Электратраўма можа адбыцца ад так званага шагавага напружання. Пашкоджанне ў дадзеным выпадку адбываецца, калі ногі чалавека дакранаюцца да дзвюх кропак зям-

лі, якія маюць розныя электрычныя патэнцыялы. Шагавае напружанне ўзнікае пры падзенні на зямлю высокавольтнага праваду, пры зазямленні няспраўнага электраабсталявання, пры разрадзе маланкі на зямлю і інш. Пры пападанні пад шагавае напружанне ток праходзіць ад адной нагі да другой па ніжняй "пятлі". Гэты шлях току праз цела чалавека з'яўляецца менш небяспечным. У тым жа выпадку, калі чалавек з-за сутаражнага скарачэння мышцаў ніжняй канечнасці падае, ніжняя пятля ператвараецца ў поўную, больш небяспечную. Лічыцца небяспечным уваходзіць на адлегласць 10 крокаў у зону провада, які зваліўся з высокавольтнай сеткі. Пры гэтым чым шырэй шаг, тым большая рознасць патэнцыялаў і тым пад большае напружанне трапляе чалавек.

Смяротныя пашкоджанні могуць узнікаць ад току невялікага напружання, і, наадварот, чалавек можа застацца жывым пры дзеянні току вельмі высокага напружання. На ступень пашкоджання тэхнічнай электрычнасцю аказваюць уплыў шляхі праходжання току ў арганізме. У літаратуры іх умоўна называюць петлямі току. Найбольш небяспечным з'яўляецца шлях, калі электрычны ток праходзіць праз галаўны мозг або сэрца, што можа назірацца пры ўключэнні ў электрычны ланцуг левай рукі і нагі, правай рукі і левай нагі, левай і правай рукі, грудзей або спіны і рукі, галавы і нагі або рукі і інш. Электрычны ток праходзіць пераважна па тканках, якія маюць найбольшую электраправоднасць і найменшае супраціўленне.

Супраціўленне тканак электрычнаму току ўзрастае ў наступнай паслядоўнасці – кроў, слізістыя абалонкі, печань, ныркі, рэчыва мозга, лёгкія, сухажыллі, храстковая, нервовая, касцявая тканкі, скура. Найбольшым супраціўленнем валодае сухая скура. Вільготная скура і павышанае потааддзяленне спрыяюць пашкоджанню электрычным токам.

Стан арганізма ў момант уздзеяння току мае вялікае значэнне. Асобы, якія пакутуюць захворваннямі сардэчна-сасудзістай сістэмы, нырак, эндакрынных залоз і малакроўем, старыя, дзеці, цяжарныя жанчыны, а таксама суб'екты, што знаходзяцца ў стане алкагольнага ап'янення, асабліва цяжка пераносяць уздзеянне электрычнага току. Глыбокая асфіксія, пераграванне зніжаюць рэзістэнтнасць арганізма да электрычнага току.

Электрычная энергія аказвае ўздзеянне не толькі ў месцы кантакту, але і на ўвесь арганізм, што можа праявіцца рознымі сімптомамі ў залежнасці ад пашкоджання

той або іншай сістэмы органаў. Механізм агульнага ўздзеяння электрычнасці разглядаецца як шок, які вядзе да расстройства дыхання і кровазвароту.

Шок, які развіваецца ў выніку дзеяння электрычнага току, адносіцца да группы болевых. Пры больш працяглым праходжанні току шок узнікае за кошт рэзкага болевага раздражнення рэцэптараў, нервовых ствалоў, болевай сутаргі мышцаў і спазма сасудаў (ішэмічны боль).

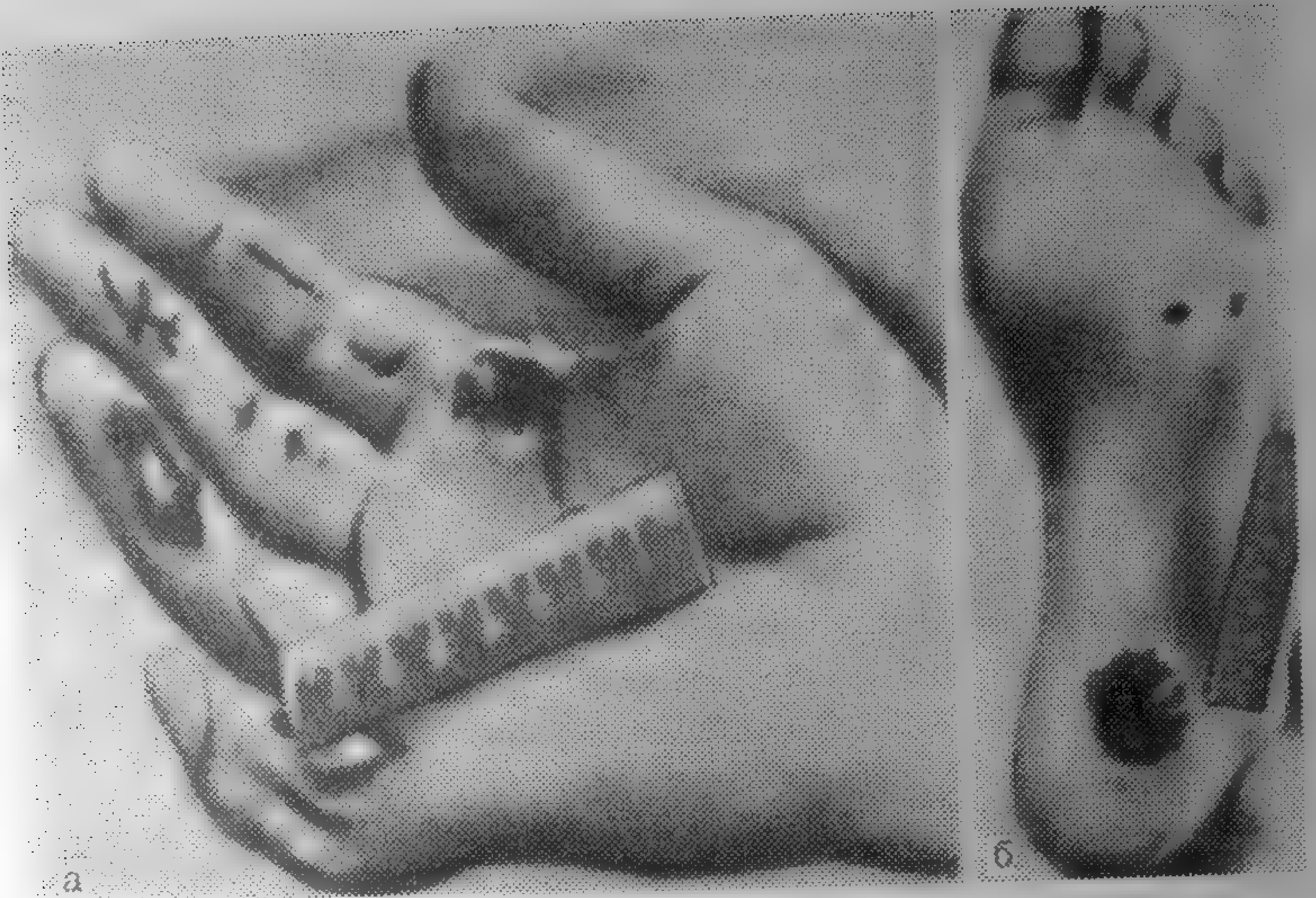
Пры распаўсюджванні ў арганізме электрычнага току значнай інтэнсіўнасці смерць настае, як правіла, раптоўна ў выніку пярвічнага спынення дыхання або сардэчнай дзейнасці. Часам жа назіраецца так званая запаволеная (замаруджаная) смерць, калі ў пацярпеўшага некаторы час пасля пашкоджання токам адзначаюцца сутаргі, ён крычыць і спрабуе вызваліцца ад праваднiка току. Нярэдка пацярпеўшы вызваляецца ад праваднiка, але хутка памірае. Смерць пацярпеўшага можа настаць і праз значны прамежак часу пасля ўздзеяння току. У час замыкання электрычнага току адбываецца максімальны выдах, бо магутнасць выдыхальнай мускулатуры больш, чым удыхальнай. Гэта значна ўцяжарвае цячэнне электратраўмы, таму што ў арганізме рэзка зніжаецца кіслародны рэзерв.

Змены ў месцы кантакту з праваднікам па ходу току звязаны з пераходам часткі электрычнасці ў іншыя віды энергіі, што абумоўлівае яго цеплавое, механічнае і фізіка-хімічнае дзеянне.

Дзеянне электрычнага току пры кароткім замыканні вядзе да ўтварэння электраметкі, а пры ўспышцы электрычнай дугі магчыма ўзнікненне значных апёкаў, а таксама апаленне мяккіх тканак і касцей (мал. 88).

Пры мясцовым дзеянні току, акрамя электраметак і апёкаў, могуць адзначацца ацёкі, некрозы, імпрэгнацыя металамі і пашкоджанні. Цеплавое дзеянне электрычнага току праяўляецца таксама пагібеллю падлягаючых тканак аж да апалення. Часам выпадае бачыць у касцявой тканцы своеасаблівыя ўтварэнні – “жамчужныя пацеркі”, якія ўзнікаюць у выніку расплаўлення касцявога рэчыва з выдзяленнем фасфату кальцыю. Механічнае дзеянне звязана з сутаргавымі скарачэннямі мышцаў, што можа прыводзіць да іх разрыву.

Электрычная дуга, якая часам узнікае паміж целам і праваднiком, вядзе да ўзгарання адзення і ўтварэння на целе вялікіх апёкаў. Астаткі абгарэўшага адзення павінны быць асабліва старанна даследаваны для ўстанаўлення



Мал. 88. Электраметкі:
а – каля ўваходу; б – каля выхаду току

месца сутыкнення з токанясучым правадніком. Неабходна даследаваць абутак, таму што пры аднаполюсным уключэнні на ім могуць быць сляды току. Як правіла, электраметкі маюць бледна-жоўтую, шэра-бурую або шэра-жоўтую афарбоўку. Яны цвёрдыя навобмацак, маюць западаючае дно і валікападобныя краі, звычайна без запаленчых эксудатыўных з'яў у навакольных тканках. Электраметкі могуць мець выгляд драпін, невялікіх ран, амазоленасцей, кровазліццяў у скуру, дробнакропачнай наколкі (татуіроўкі). Часам электраметкі нагадваюць уваходныя агнястрэльныя адтуліны. Эпідэрміс у вобласці электраметкі можа быць адслоены, прыпадняты. Адной з прыкмет электраметкі з'яўляецца металізацыя, якая ўтвараецца як пры шчыльным кантакце са скурай прадмета, што знаходзіцца пад напружаннем, так і ў выпадку дзеяння электрычнай дугі. Сляды метала ў вобласці электраметак могуць выяўляцца метадам каляровых адпячаткаў.

Мікраскапічныя змены ў скуры пры пашкоджанні электрычным токам вельмі характэрныя. У рагавым і бліскучым слаях эпідэрмісу бачны шматлікія пустоты, якія прыдаюць эпідэрмісу ячэйкавы выгляд. Форма рознай велічыні пустот можа быць акруглай, авальнай і вуглаватай. Яны часта размяшчаюцца групамі, але могуць суст-

ракацца і адзіночна. Рагавы і бліскучы слаі эпідэрмісу поўнасцю аддзелены ад зярністага слоя. У зярністым і шыпаватым слаях эпідэрмісу таксама могуць сустракацца пустоты ў выглядзе шчылін, якія аддзяляюць павярхоўныя слаі клетак ад глыбокіх. Часам зменены эпідэрміс можа цалкам адслойвацца ад уласна скуры, прыпадымаючыся над ёю накшталт пузыра, верхняя частка якога нярэдка парваная. Часцей адслоены эпідэрміс аддзелены ад уласна скуры толькі вузкай шчылінай. Межы клетак эпідэрмісу не вызначаюцца, ядры клетак базальнага і часткова шыпаватага і зярністага слаёў выцягнутыя, размешчаны перпендыкулярна або нахілены да паверхні скуры. Часам ядры адхіляюцца ў двух напрамках, размяшчаючыся як быццам у выглядзе мяцёлачак, месцамі назіраюцца завіхрэнні ядраў. Калі эпідэрміс аддзяляецца ад уласна скуры, то клеткі, якія засталіся ў паглыбленнях паміж сасочкамі, таксама бываюць з выцягнутымі ядрамі. Выкарыстоўваючы спецыяльныя спосабы афарбоўкі прэпаратаў, можна пры мікраскапічным даследаванні ўстанавіць наяўнасць металаў. Пры дзеянні электрычнага току ў 10–20 % выпадкаў ніякіх марфалагічных змен скуры знайсці немагчыма. Пры дзеянні электрычнага току назіраюцца з'явы застойнай паўнакроўнасці, ацёк сценкі і ложа жоўцевага пузыра, кровазліцці. Паўнакроўнасць, ацёк, часам дробнакропачныя кровазліцці выяўляюцца ў мяккай мазгавой абалонцы і рэчыве галаўнога мозга.

У цяжкіх выпадках для вывучэння крыніц току, праваднікоў і атрымання іншых даных неабходна праводзіць тэхнічную экспертызу, без якой бывае немагчыма меркаваць аб прычыне смерці.

Асаблівае значэнне пры пашкоджанні электрычным токам набывае канстатацыя сапраўднага надыходу смерці, таму што вядомы выпадкі ўяўнай смерці, пры якой перш за ўсё неабходна правядзенне мерапрыемстваў па аказанню медыцынскай дапамогі, што накіраваны на аднаўленне функцый (штучная вентыляцыя лёгкіх, масаж сэрца і іншыя рэанімацыйныя мерапрыемствы).

Дзеянне атмасфернай электрычнасці уяўляе сабой гіганцкі электрычны разрад у атмасферы. Напружанне току дасягае мільёна вольтаў, сіла току – сотні тысяч ампер. Пашкоджваючымі фактарамі маланкі з'яўляюцца электрычны ток, светлавая і гукавая энергія і ўдарная хваля. Працягласць уздзеяння маланкі можа быць вельмі нязначнай, абмяжоўваючыся долямі се-

кунды, але выключна вялікая энергія ў момант яе дзеяння абумоўлівае розныя цялесныя пашкоджанні і нават смяротны зыход. Дзеянне маланкі ў прынцыпе не адрозніваецца ад дзеяння электрычнага току высокага напружання.

На скуры пры дзеянні маланкі ўзнікаюць пашкоджанні, галоўным чынам у выглядзе апёкаў, апалення валасоў, а таксама дрэвападобна разгалінаваных фігур чырвонага або ружовага колеру – так званых фігур маланкі. Паяўленне "фігур маланкі" тлумачыцца рэзкім расшырэннем павярхоўных сасудаў скуры і невялікімі кровазліццямі па іх ходу. У тых, хто застаўся жывым, такія змены могуць адзначацца на працягу некалькіх дзён, а на трупе яны бляднеюць і даволі хутка знікаюць. Для дзеяння маланкі характэрна сіметрычнасць пашкоджання – парэзы абедзвюх канечнасцей, параплегіі з глыбокай працяглай стратай прытомнасці, спыненнем дыхання, прыгнечаннем сардэчнай дзейнасці.

Зрэдку сустракаюцца пашкоджанні скуры ў выглядзе невялікіх адтулін з абпаленымі краямі (іх можна прыняць за ўваходную агнястрэльную адтуліну), а часам і грубыя пашкоджанні амаль да вялікіх апёкаў скуры, пераломаў касцей, адрываў канечнасцей і разрываў унутраных органаў. Нярэдка бываюць выпадкі, калі на целе чалавека бачныя сляды дзеяння маланкі поўнасцю адсутнічаюць.

Патамарфалагічная карціна ўнутраных органаў пры смерці ад атмасфернай электрычнасці сходна з карцінай, якая назіраецца пры пашкоджанні тэхнічнай электрычнасцю.

Пры пашкоджанні маланкай адзенне можа разрывацца ў розных напрамках або мець дробныя адтуліны. Краі дэфектаў могуць быць абпаленымі або заставацца зусім нязменнымі. Характэрны адтуліны ў падэшвах абутку, а таксама абгаранне скуры вакол металічных цвікоў на падэшве. Металічныя прадметы нярэдка расплаўляюцца поўнасцю або аплаўляюцца, у выніку чаго ўзнікае імпрэгнацыя скуры металам, што мае экспертнае дыягнастычнае значэнне.

Пры адсутнасці прыкмет пашкоджання маланкай вырашыць пытанне аб прычыне смерці вельмі цяжка. Вялікае значэнне мае ўдзел эксперта ў аглядзе месца знаходжання трупа, таму што нярэдка на месцы здарэння бачны сляды дзеяння маланкі, напрыклад у выглядзе расшчаплення дрэваў, пажару і інш. Пашкоджанне малан-

кай можа быць непасрэдным або адбыцца праз якія-небудзь прадметы, напрыклад праз радыё або тэлефон. Вядомы выпадкі пашкоджання маланкай пры размовах па тэлефоне ў час навальніцы, пры рабоце з радыёпрыёмнікамі. Пашкоджанне маланкай не заўсёды заканчваецца смерцю. Яно можа выклікаць расстройства здароўя або не пакінуць ніякіх вынікаў.

Кантрольныя пытанні

1. Ахарактарызуйце патагенез смерці пры пашкоджанні тэхнічнай электрычнасцю.
2. Дайце характарыстыку паняццю "шагавая электрычнасць".
3. Які механізм утварэння электраметкі?
4. Як устанавіць, з якога матэрыялу быў зроблены кантактны токанясучы провад?
5. Якія змены ўзнікаюць пры пашкоджанні маланкай?

Глава 27

ДЗЕЯННЕ ЗМЕН БАРАМЕТРЫЧНАГА ЦІСКУ

Значныя змены ціску атмасфернага паветра, навакольнага асяроддзя (вада) і парцыяльных ціскаў газаў звязаны з асобнымі ўмовамі чалавечай дзейнасці – вадалазныя і кесонныя работы, высакагорныя пад'ёмы, палёты ў самалётах і касмічных караблях, а таксама работа з ужываннем дзеяння зменнага бараметрычнага ціску і саставу газавага асяроддзя ў баракамерах для лячэбных і навуковых мэт.

Пры некаторых абставінах, якія патрабуюць расследавання (аварыі, парушэнні правіл тэхнікі бяспекі і інш.), у органаў правасуддзя ўзнікае неабходнасць у назначэнні судова-медыцынскай экспертызы для ўстанаўлення характару пашкоджанняў або прычыны смерці, выкліканай рэзкімі зменамі бараметрычнага ціску.

Дзеянне павышанага бараметрычнага ціску. У адрозненне ад мясцовай кампрэсіі ўстойлівасць арганізма да агульнага раўнамернага бараметрычнага ціску вельмі вялікая. Арганізм чалавека можа пераносіць ціск 6 МПа без выяўленых механічных пашкоджанняў.

Агульнай характэрнай асаблівасцю ўздзеяння павышанага атмасфернага ціску на арганізм з'яўляецца часовы, зваротны характар надыходзячых змен у дзейнасці шэрага органаў і сістэм арганізма.

З уплывам на арганізм павышанага бараметрычнага ціску чалавек сустракаецца часцей за ўсё пры глыбокіх падводных пагружэннях. Пры пагружэнні пад ваду перш за ўсё дадаткова да атмасфернага дзейнічае гідрастатычны ціск, які павялічваецца па меры пагружэння. Устаноўлена, што гідрастатычны ціск у параўнанні з атмасферным на глыбіні 10 м падвойваецца, 20 м – патройваецца і г. д. Павышаны гідрастатычны ціск зніжае адчувальнасць скурных рэцэптараў да траўміруючых уздзеянняў. Раненні пад вадой нярэдка аказваюцца незаўважанымі і выяўляюцца пацярпеўшымі толькі пры ўсплыванні на паверхню. Найбольш перамяшчаюцца тканкі, якія абмяжоўваюць поласці і органы, што змяшчаюць паветра (лёгкія, страўнікава-кішэчны тракт, сярэдняе вуха і інш.). У выніку значнай розніцы паміж знешнім і ўнутраным (у тканках і поласцях арганізма) ціскам узнікае так званая б а р а т р а ў м а, якая характарызуецца пашкоджаннем слухавога апарату і дыхальнай сістэмы (гіперэмія, кровазліцці ў барабанную перапонку, разрыў лёгачнай тканкі, крывацёкі). Рэзкія перапады ціску ўзнікаюць пры хуткім пагружэнні ў ваду або ўсплыванні, асабліва пры няспраўнасці газавых дыхальных апаратаў. Назіраннямі адзначана, што прычынай смерці пры выкарыстанні аквалангаў у 80 % выпадкаў з'яўляецца баратраўма лёгкіх і ў 20 % выпадкаў – утапленне.

Мэтазгодна падкрэсліць, што пры ўсплыванні больш небяспечным можа быць праходжанне малых глыбінь, таму што іменна на іх можа назірацца рэзкае адноснае павелічэнне ўнутрылёгачнага ціску. У ныршоў і спартсменаў, якія ўжываюць падводную маску і дыхальную трубку, баратраўмы лёгкіх ніколі не бывае, таму што пры ныранні аб'ём паветра ў лёгкіх змяншаецца, а пры ўсплыванні на паверхню зноў дасягае зыходнай велічыні. Пры ўсплыванні, напрыклад, з аквалангам небяспечна затрымка на глыбіні 10 м ад паверхні. Гэта вядзе да рэзкага павышэння ціску ў выніку павелічэння аб'ёму паветра ў лёгкіх, якое суправаджаецца рознымі па маштабах разрывамі тканак дыхальных шляхоў – бронхаў і альвеол. Гэта прыводзіць да ўзнікнення кровазліццяў, пнеўматораксу, газавай эмбаліі, інтэрсціцыяльнай і падскурнай эмфізем.

Найбольшую небяспеку для жыцця пацярпеўшага набывае паступленне паветра ў прасвет разарваўшыхся крывяносных сасудаў малога круга кровазвароту і ўзнікнення артэрыяльнай газавай эмбаліі. Пузыркі паветра, у асноў-

ным азоту, зачыняюць шматлікія крывяносныя сасуды лёгкіх, галаўнога мозга, сэрца і іншых органаў, прыводзячы да агульнага кіслароднага галадання арганізма. Найбольш частымі прыкметамі баратраўмы лёгкіх бываюць страта прытомнасці, расстройствы дыхання і кровазвароту. Баратраўмы лёгкіх магчымы таксама ў хворых пры дачы інтратрахеальнага наркозу і правядзенні штучнай вентыляцыі лёгкіх з выкарыстаннем розных апаратаў.

Баратраўму трэба адрозніваць ад дэкампрэсійнай хваробы, у патагенезе якой утварэнне газавых пузыркоў у крыві і іншых тканках адбываецца без пашкоджання лёгкіх і сасудаў.

Пры даследаванні трупаў асоб, якія загінулі ад баратраўмы лёгкіх, неабходна выняць з грудной клеткі лёгкія і сэрца з перавязанымі артэрыямі і венамі, уваходзячымі і выходзячымі з яго, надуць лёгкія пад вадой і ўстанавіць месцы разрываў лёгачнай тканкі па выходзячых пузырках паветра. Пацверджаннем дыягназу баратраўмы лёгкіх з'яўляецца знаходжанне газавых эмбалаў у сасудах лёгкіх, сэрца, галаўнога мозга. Канцавы характар каранарных сасудаў спрыяе эмбалізацыі і паяўленню расстройстваў у дзейнасці сэрца аж да інфаркту і спынення сэрца.

Пры ажыццяўленні вадалазных і кесонных работ, даследаванні марскіх глыбінь, а таксама ў медыцыне шырока ўжываецца кісларод пад павышаным ціскам. Вострая інтаксікацыя ўзнікае пры параўнальна кароткачасовай экспазіцыі кіслароду пад ціскам 2,5–3 МПа і вышэй. Найбольш часта пашкоджваецца ЦНС, таму такую форму абазначаюць як нейратаксічную, мазгавую або сутаргавую (кіслародная эпілепсія, востры ацыдоз і інш.). У дзяцей адзначаецца вялікая рэзістэнтнасць да сціснутага кіслароду і для іх менш характэрна сутаргавая форма атручэння. Хранічная кіслародная інтаксікацыя магчыма пры працяглым (звыш 2 гадз.), нярэдка паўторным уздзеянні малых (1–1,5 МПа) ціскаў кіслароду. Вядучай прыкметай пры гэтым з'яўляюцца змены лёгкіх – лёгачная форма (кіслародная пнеўманія, лёгачны апёк, падвостры ацыдоз).

Такім чынам, пры дыханні кіслародам пад ціскам 3 МПа і вышэй найбольш імаверна развіццё нейратаксічнай формы інтаксікацыі, а пры ціску ад 2 і ніжэй – лёгачнай. Пры ціску ад 2 да 3 МПа можа ўзнікнуць і тое, і другое пашкоджанне.

Раннімі марфалагічнымі прыкметамі дзеяння кіслароду пад павышаным ціскам на органы і тканкі з'яўляюцца

зніжэнне колькасці глікагену і змена актыўнасці акісляльна-аднаўленчых ферментаў у парэнхіматозных клетках. У сэрцы (міякард), печані, лёгкіх, нырках пад дзеяннем гіпербарычнай аксігенацыі ўзнікаюць пэўныя морфафункцыянальныя змены з боку парэнхімы, стромы і сасудаў. У першую чаргу хварэюць сценкі сасудаў, асабліва капіляраў, што вядзе да павышэння іх пранікальнасці і парушэння мікрацыркуляцыі ў органах; развіваецца міжклетачны ацёк і як вынік яго – парушэнне харчавання парэнхіматозных клетак. Назіраецца застойная паўнакроўнасць вен і капіляраў.

Пры рэзкім пераходзе ад павышанага ціску да нармальнага з-за перанасычэння арганізма інертнымі газамі, што стварыліся пры гэтым, узнікаюць дэкампрэсійныя парушэнні. Газы, якія растварыліся ў крыві і вадкасцях арганізма, выдзяляючыся з іх, ствараюць свабодныя газавыя пузыркі – газавыя эмбалы. Закупорка сасудаў пузыркамі газаў вядзе да паяўлення розных паталагічных сімптомаў, што атрымала назву к е с о н н а й х в а р о б ы (дэкампрэсійная хвароба).

Пры кесоннай хваробе газавыя пузыркі ў свабодным стане могуць стварацца не толькі ў крывяносных і лімфатычных сасудах, але і ў суставўных поласцях, жоўці, цэрабраспінальнай вадкасці, вельмі часта і ў вялікай колькасці ў тлушчавай тканцы і інш. Раствaральнасць азоту ў тлушчы арганізма ў 5 разоў вышэй, чым у крыві, таму тлушчавыя рэчывы з'яўляюцца спецыфічнымі рэзервуарамі для раствoранага індыферэнтнага газу. Міелінавая абалонка нервовых валокнаў таксама з'яўляецца рэзервуарам для растворанага азоту.

Пры даследаванні трупаў асоб, якія загінулі ад кесоннай хваробы, знаходзяць прыкметы газавай эмбаліі. Яна выяўляецца пры дапамозе адпаведнай пробы. У правай палове сэрца і венах знаходзяць крывяныя згусткі з дробнымі пузыркамі газаў. Іх збіранне ў падскурнай клятчатцы вядзе да ўтварэння падскурнай эмфіземы. Наяўнасць газу можа быць дыягнаставана рэнтгенаграфічна; гэтым жа метадам выяўляюць пузыркі газаў у сонных артэрыях. Экспертызу кесоннай хваробы заўсёды неабходна праводзіць комплексна і з удзелам тэхнічных спецыялістаў для высвятлення характару аварыйнай сітуацыі, парушэнняў мер прафілактыкі, хімічнага саставу ўдыхаемых газавых сумесяў, няспраўнасці абсталявання і інш.

Дзеянне паніжанага бараметрычнага ціску. З уп-

лывам паніжанага бараметрычнага ціску чалавек сустракаецца пры рабоце ў высакагорных раёнах, палётах на самалётах, іншых лятальных і касмічных караблях. Неспрыяльны ўплыў паніжанага ціску газавага асяроддзя заключаецца ў змяншэнні парцыяльнага ціску кіслароду (гіпаксія), дэкампрэсійных расстройствах і "закіпанні" вадкасных асяроддзяў арганізма.

Пры недастачы кіслароду ў выніку ўзнікнення вышыннай (горнай) хваробы ў арганізме адбываецца парушэнне функцый дыхання і кровазвароту, нервовай, мышачнай, выдзяляльнай і стрававальнай сістэм. Хуткасць развіцця вышыннай хваробы залежыць ад хуткасці пад'ёму і стану арганізма. Ва ўзнікненні вышыннай хваробы, акрамя недастачы кіслароду, іграюць ролю такія фактары, як фізічнае стамленне, ахаладжэнне, іанізаванае паветра, ультрафіялетавая радыяцыя. Змяншэнне колькасці кіслароду ў крыві вядзе да рэфлекторнага пачашчэння дыхання, узмацнення сардэчнай дзейнасці, узрастання колькасці цыркулюючай крыві за кошт селязёнкі і іншых крывяных дэпо. Калі прычына, якая выклікала гіпаксію, дзейнічае працяглы час, то адбываецца прыстасавальнае павелічэнне колькасці гемаглабіну і эрытрацытаў.

Па меры зніжэння бараметрычнага ціску, напрыклад пры пад'ёме на вышыню 5000–7000 м над узроўнем мора, паяўляюцца прыкметы нескампенсаванага кіслароднага галадання, развіваюцца цяжкія паталагічныя з'явы сардэчнай дзейнасці; на вялікіх горных вышынях часам узнікае ацёк лёгкіх.

Пры цяжкай гіпаксіі назіраецца эйфарыя, галюцынацыі, сутаргі, зацямненне, а часам і поўная страта прытомнасці. Адначасова выяўляюцца расстройствы дыхання і кровазвароту: павярхоўнае дыханне, застойныя з'явы ў сасудах, зніжэнне артэрыяльнага ціску, цыяноз і ацёк канечнасцей. Расстройствы функцыі дыхання і кровазвароту яшчэ больш пагаршаюць стан ЦНС, што цягне за сабой хуткую смерць.

Пры даследаванні асоб, якія загінулі ад вострай гіпаксіі, знаходзяць толькі агульныя прыкметы асфіктычнай або хутка настаўшай смерці. Звычайна назіраецца цыяноз скурных покрываў, разлітыя трупныя плямы, кровазліцці ў скуру павекаў і кан'юнктывы, вадкая цёмная кроў, паўнакроўнасць унутраных органаў, перапаўненне крывёю правай паловы сэрца і сінусаў мазгавых абалонак, малакроўе селязёнкі, кровазліцці пад вісцэральную плеўру, эпікард і інш.

Акрамя кіслароднага галадання адзначаюцца дэкампрэсійныя расстройствы, першыя прыкметы якіх паяўляюцца пачынаючы з вышыні 6000–8000 м. Дэкампрэсійныя расстройствы звязаны перш за ўсё з механічным дзеяннем бараметрычнага ціску, што змяніўся, на паветразмяшчальныя поласці – сярэдняе вуха, прыдатачныя пазухі касцей чэрапа, кішэчнік, лёгкія.

Пры хуткіх зніжэннях атмасфернага ціску ўзнікаюць болі ў прыдатачных поласцях носа і сярэдняга вуха, кровазліцці ў гэтыя поласці, разрывы барабанных перапонак і інш. Расшырэнне газаў у кішэчніку і ўнутрылёгачнага паветра вядзе да разрыву кішэчніка і лёгкіх.

Пры разрэджваннях паветра, пераўзыходзячых 6 кПа (пад'ём на вышыню звыш 18–19 км), тканкавыя вадкасці арганізма "закіпаюць", што выяўляецца ў збіранні пары вады ў падскурнай клятчатцы, адслойванні падатлівых участкаў скуры ад падлягаючых тканак. У поласці, якія ўтвараюцца, накіроўваюцца раствораныя ў тканкавых вадкасцях газы, у асноўным вуглякіслы газ і азот, ствараючы выяўленую карціну падскурнай эмфіземы.

У выпадках імгненнага падзення бараметрычнага ціску (выбуховая дэкампрэсія) дэкампрэсійныя з'явы праяўляюцца найбольш востра і дакладна, узнікаюць разрывы барабанных перапонак, кровазліцці ў поласць сярэдняга вуха і інш.

Пры даследаванні трупаў асоб, якія загінулі ў выніку значнага зніжэння бараметрычнага ціску, акрамя прыкмет гіпаксіі, выяўляюцца дэкампрэсійныя пашкоджанні, аналагічныя тым, што ўзнікаюць пры перападах ціску ад высокага да нармальнага, газавая эмбалія, крывяныя згусткі з пузыркамі паветра, падскурная эмфізема, кровазліцці.

Пры даследаванні трупаў, знойдзеных у гарах, трэба мець на ўвазе надыход скораспасціжнай смерці ў асоб, якія хварэлі сардэчна-сасудзістымі захворваннямі, а таксама магчымасць пашкоджання маланкай, падзення з вышыні, узнікнення сонечнага або цеплавога ўдару.

Камбінаванае дзеянне павышанага і паніжанага бараметрычнага ціску можа назірацца пры выбухах вялікай сілы (ёмкасцей з газам, танкераў і інш.). У гэтых выпадках зона значнага павышэння ціску чаргуецца з зонай рэзкага разрэджвання паветра, што абумоўлівае разнастайнасць пашкоджанняў, пераважна механічнага характару.

Кантрольныя пытанні

1. Ахарактарызуйце патагенез смерці пры нізкім бараметрычным ціску.
2. Якія патамарфалагічныя прыкметы характарызуюць надыход смерці ад дзеяння высокага бараметрычнага ціску?
3. Чым характарызуецца выбуховая дэкампрэсія?

Глава 28

УЗДЗЕЯННЕ РОЗНЫХ ВІДАЎ ПРАМЕННАЙ ЭНЕРГІІ

Насельніцтва зямнога шара пастаянна знаходзіцца пад уздзеяннем розных відаў апраменьвання. Гэта так званы фон радыяцыі, у якога дзве складаючыя: натуральны фон і народжаны тэхнічнай дзейнасцю чалавека – тэхнагенны фон.

Натуральны фон абумоўлены касмічным апраменьваннем і прыроднымі радыяактыўнымі рэчывамі, якія змяшчаюцца ў глебе, паветры, ва ўсёй біясферы. Тэхнагенны фон абумоўлены ўсё больш узрастаючым узроўнем выкарыстання атамнай энергіі як у мірных мэтах, так і пры вырабе ядзернай зброі. Неспрыяльныя вынікі апраменьвання ўзнікаюць пры кароткачасовым высокаінтэнсіўным апраменьванні і пры адносна працяглым апраменьванні малымі дозамі.

Інтэнсіўнасць апраменьвання можа ўзрастаць у значных маштабах пры выпрабаванні ядзернай зброі, аварыях на атамных рэактарах, якія прыводзяць да радыяактыўнага заражэння мясцовасці, да збірання ў асноўным стронцыю-90, цэзію, іншых доўгажывучых ізатопаў і рэзкаму павышэнню ўзроўню радыяцыі.

Праграма знішчэння ядзернай зброі, стварэнне трывалага міру без войнаў і насілля блізкая і зразумелая ўсім людзям, асабліва ўрачам, бо яна адпавядае іх маральнаму і прафесіянальнаму абавязку.

Навукова-практычныя дасягненні ў галіне фізікі, хіміі і сумежных навук адчынілі перспектывы скарыстання энергіі іанізаванага выпраменьвання ў прамысловасці, сельскай гаспадарцы, біялогіі і медыцыне. Радыяізатопы і іншыя крыніцы радыяцыі выкарыстоўваюць у лячэбнапрафілактычных установах для дыягностыкі і лячэння; амаль усё насельніцтва праходзіць рэнтгеналагічнае абследаванне. Таму ацэнка дозы радыяактыўнага апраменьвання ад розных крыніц радыяцыі вельмі важная, яна можа

ўплываць на здароўе насельніцтва. У сувязі з гэтым асаблівую актуальнасць набыло пытанне забеспячэння радыяцыйнай бяспекі і прадухілення магчымасці прамянёвых пашкоджанняў. Пры гэтай умове па даручэнню органаў дазнання і следства можа ўзнікнуць неабходнасць у адпаведных судова-медыцынскіх даследаваннях.

Апраменьванне часцей за ўсё адбываецца альфа- і бэта-часціцамі, гама-праменямі, рэнтгенаўскімі праменямі і нейтронамі. У касмічнай прасторы апраменьванне можа быць выклікана дзеяннем пратонаў і іншых часціц высокіх энергій. Магчыма змешанае апраменьванне, калі аднача-сова ўздзейнічаюць розныя віды прамянёвай энергіі. Напрыклад, пры атамным выбуху або пры аварыях на ядзерных рэактарах можа адбыцца гама-нейтроннае апраменьванне.

Вострая прамянёвая хвароба развіваецца ў выніку кароткачасовага (да чатырох сутак) апраменьвання значных абласцей цела іанізаванай радыяцыяй або паступлення ў арганізм радыяактыўных рэчываў (радыянуклідаў), якія ствараюць разавую дозу, эквівалентную і перавышаючую 100–200 рэнтгенаў (Р) знешняга гама-выпраменьвання. Клінічная карціна, патагенез і зыход вострай прамянёвай хваробы вызначаюцца перш за ўсё дозай апраменьвання. Так, пры аднаразовых апраменьваннях у дозах, перавышаючых 400 Р, магчымы смяротны зыход. Непасрэднымі прычынамі яго з'яўляецца глыбокае парушэнне кроваўтварэння і інфекцыйныя ўскладненні. Колькасць радыяцыі, атрыманая ўсёй паверхняй цела і выклікаючая смерць у 50 % выпадкаў, складае для чалавека 400–500 Р. Пры агульным апраменьванні ў дозе больш 1000 Р лятальны канец непазбежны. У працэсе фарміравання клінічнага сіндрому і асноўных марфалагічных змен вострай прамянёвай хваробы, калі чалавек папраўляецца, можна выдзяліць чатыры асноўных перыяды: 1) першасная агульная рэакцыя; 2) бачны клінічны добры стан (латэнтны); 3) выяўленыя клінічныя сімптомы; 4) аднаўленне. На працягу вострай прамянёвай хваробы выдзяляюць таксама чатыры ступені цяжкасці адпаведна з успрынятымі дозамі выпраменьвання: лёгкая (доза каля 100–200 Р), сярэдняя (200–400 Р), цяжкая (400–600 Р), крайне цяжкая (больш 600 Р). У парадку параўнання скажам, што доза натуральнага фону радыяцыі нікчэмна малая – у сярэднім 100 мілірэнтген у год.

Першасная агульная рэакцыя ўзнікае праз некаторы час (мінуты, гадзіны) пасля апраменьвання.

На 3–4-я суткі сімптомы першаснай рэакцыі звычайна знікаюць, і захворванне пераходзіць у фазу ўяўнага клінічнага добрага стану – латэнтную форму. Працягласць яе залежыць ад дозы апраменьвання і вагаецца ад 14 да 30 дзён.

Да канца скрытай фазы самаадчуванне хворых рэзка пагаршаецца, на скуры паяўляюцца кропачныя або плямістыя кровазліцці. Кровазліцці і некрозы ўзнікаюць на слізістых абалонках поласці рота, дзясны разрыхляюцца, краваточаць. Пагрозай для жыцця хворых у гэты перыяд з'яўляюцца інфекцыйныя ўскладненні і кровазліцці ў жыццёва важныя органы.

Пры тыповай форме вострай прамянёвай хваробы смерць звычайна настае на 3–4-м тыдні ад моманту апраменьвання. Пры вонкавым аглядзе трупаў асоб, якія загінулі ад вострай прамянёвай хваробы, звяртае на сябе ўвагу рэзкае агульнае знясіленне і наяўнасць пролежняў. Адзначаюцца множныя кровазліцці ў скуры і слізістых абалонках, атрафія і злушчванне эпідэрмісу, атрафія валасяных фалікулаў і тлушчавых залоз. У поласці рота выяўлена разрыхленне дзяснаў, іх слізістая абалонка некратызавана, прамокнута крывёю. Паверхня міндалін шэрабруднага колеру, пакрытая фібрынозным налётам.

Пры ўнутраным даследаванні трупа знаходзяць кровазліцці ў серозныя абалонкі, паўнакроўнасць і ацёк унутраных органаў. У сэрцы побач з кровазліццямі ў эпікард, міякард і эндакард адзначаюць дыстрафічныя змены мышцы. Часта назіраюць кровазліцці ў слізістай абалонцы паветраносных шляхоў і ў парэнхіме лёгкіх, якія часам займаюць долю ці нават усё лёгкае. У тканцы лёгкіх знаходзяць множныя некратычныя ачагі і ўчасткі пнеўманіі з характэрнай адсутнасцю нейтрафільных лейкацытаў.

Кровазліцці ў сценцы страўніка ў залежнасці ад іх даўнасці могуць быць свежымі чырванаватымі або цёмна-карычневымі ў выніку ўтварэння салянакіслага гемаціну. У слізістай абалонцы кішэчніка кровазліцці могуць узнікаць на ўсім працягу, прычым ачагі кровазліццяў насычаюцца жоўцю і пакрываюцца болькамі.

У печані выяўлены прыкметы тлушчавай дыстрафіі. У нырках маюцца дэгенератыўна-некратычныя працэсы ў эпітэліі мачавых шляхоў і павышаная пранікальнасць сасудаў клубочкаў. Ныркі ўяўляюцца набухшымі, з кровазліццямі ў іх тканку і каляныркавую клятчатку. У ла-

ханках, мачаточніках і мачавым пузыры могуць назірацца свабодна ляжачыя згусткі.

Макраскапічная карціна залоз унутранай сакрэцыі і палавых органаў таксама сведчыць аб расстройстве крывазвароту і наяўнасці дыстрафічных змен. Шчытападобная залоза цьмяная, наднырачнікі з-за страты ліпідаў набываюць шэрую афарбоўку. Яечкі могуць быць друзлымі і некалькі зменшанымі; у яечніках адзначаюцца кровазліцці.

Найбольшыя змены назіраюцца ў стане крывятворных органаў. Лімфатычныя вузлы набухшыя, на разрэзе выглядаюць сочнымі, чырвонымі. Касцявы мозг страчвае кашыцападобную кансістэнцыю, лёгка выціскаецца ў выглядзе крывяністай вадкасці або вымываецца з касцявых прастораў.

Пры гісталагічным даследаванні выяўляюцца экстравазаты ў тканках і органах. Адзначаецца агульнае збядненне арганізма лімфоіднай тканкай, змяншэнне колькасці лімфацытаў у селязёнцы, лімфатычных вузлах і фалікулах. Адначасова ў іх выяўлены гіперплазія рэцікулярнай стромы, ацёк і множныя кровазліцці. Пры надыходзе смерці ў выпадках зацяжнога цячэння прамянёвай хваробы ў лімфатычных вузлах і селязёнцы побач з дакладна адрозніваемымі з'явамі некрабіёзу і атрафіі могуць быць адзначаны прыкметы рэгенерацыі.

Асноўнымі прычынамі смерці пры вострай прамянёвай хваробе з'яўляюцца нарастаючая гіпаплазія крывятворных органаў з развіццём інфекцыйных ускладненняў або масіўныя кровазліцці ў жыццёва важныя органы.

З павелічэннем колькасці ўвабранай (успрынятай) энергіі захворванне будзе развівацца больш хуткімі тэмпамі або можа скончыцца смяротным зыходам у працэсе апраменьвання.

Хранічная прамянёвая хвароба ўзнікае ў выніку працяглага ўздзеяння малых доз іанізаваных выпраменьванняў і адрозніваецца паступовым развіццём і працяглым хвалепадобным цячэннем, якое адлюстроўвае спалучэнне марудна нарастаючых эфектаў пашкоджання з прыкметамі аднаўленчых працэсаў. Параўнальна невялікія пашкоджанні, якія выклікаюцца іанізацыяй, працяглы час нівеліруюцца рэпаратыўнымі працэсамі, але па меры кумуляцыі альтэрнатыўныя працэсы пачынаюць пераважаць над рэгенерацыяй.

Зыходам хранічнай прамянёвай хваробы, якая развіваецца пры раўнамерным апраменьванні арганізма, з'яў-

ляецца рэзкае падаўленне гемапаэзу, гемарагічны дыятэз, зніжэнне рэзістэнтнасці сасудзістых сценак, кровазліцці ў органы і тканкі, інфекцыйныя ўскладненні і інш.

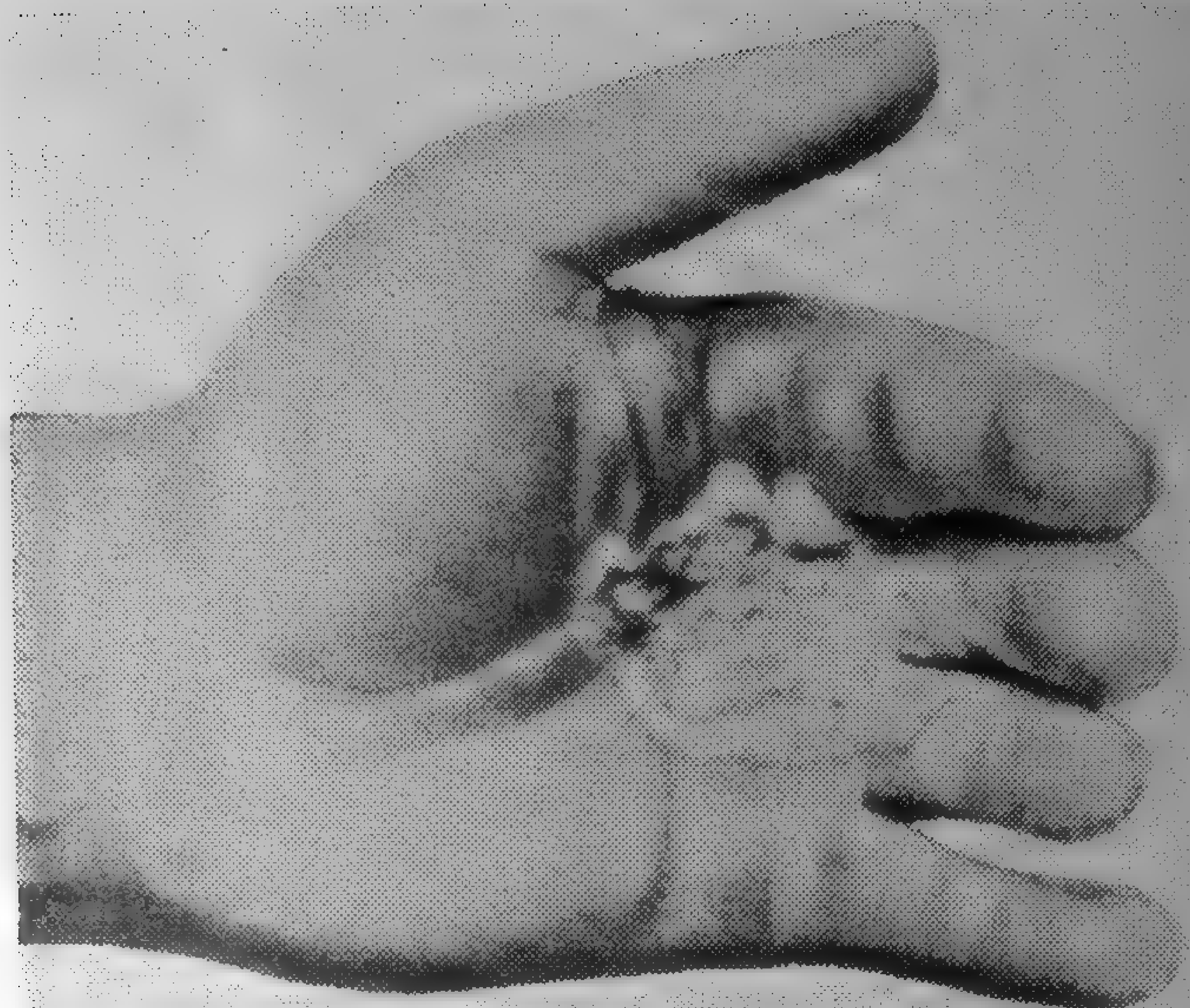
Адной з асноўных патагенетычных асаблівасцей хранічнай прамянёвай хваробы, якая ўзнікае пры дзеянні радыяактыўных рэчываў з выбіральным размеркаваннем або пры знешнім уздзеянні іанізаваных выпраменьванняў, з'яўляецца ранняе развіццё парушэнняў дзейнасці так званых крытычных органаў з прычыны іх асаблівай радыяадчувальнасці ці пераважнага збірання ў іх радыяізатопа. Напрыклад, пры пападанні ў арганізм радыяактыўнага ёду крытычным органам будзе шчытападобная залоза, пры знешнім апраменьванні адным з крытычных органаў з'яўляецца касцявы мозг.

Клінічныя сімптомы асобных перыядаў цячэння хваробы пры хранічнай прамянёвай хваробе выяўлены слаба. На ўсім працягу хваробы пераважаюць мясцовыя змены.

Пры даследаванні трупаў асоб, якія загінулі ад уздзеяння прамянёвай энергіі, медыцынскі персанал павінен захоўваць спецыяльныя меры бяспекі. Абавязковым павінен быць дазіметрычны кантроль, які з'яўляецца не толькі мерай засцярогі, але часам і важным дыягнастычным прыёмам выяўлення інкарпарыраваных радыяактыўных рэчываў.

Мясцовыя прамянёвыя пашкоджанні. Судова-медыцынская экспертыза мясцовага радыяактыўнага пашкоджання сустракаецца больш часта. Тэрмін "мясцовае пашкоджанне" трэба лічыць умоўным, таму што пры ўздзеянні радыяцыі нават на абмежаваныя ўчасткі цела або органа рэагуе ўвесь арганізм. У тканках, якія падвергліся мясцоваму апраменьванню, назіраюцца характэрныя змены: альтэрацыя, запаленне, некроз і адрыванне некратызаваных тканак. Пры ўздзеянні іанізаванага выпраменьвання адрозніваюць прамянёвыя рэакцыі (эрытэма, сухі ці мокнучы эпідэрміт) і прамянёвыя пашкоджанні, якія патрабуюць спецыяльнага, часта працяглага лячэння. Па клінічных сімптомах прамянёвыя рэакцыі вельмі падобныя да тэрмічных апёкаў, што дало падставу называць іх прамянёвым апёкам.

Ступень цяжкасці мясцовай радыяцыйнай траўмы ўстанаўліваецца двума асноўнымі фактарамі: дозай уабранай энергіі і фізічнай характарыстыкай іанізаванага выпраменьвання. Найбольш цяжкія пашкоджанні вы-



Мал. 89. Пашкоджанне пры мясцовым уздзеянні прамянёвай энергіі

клікаюць глыбокапранікальныя патокі нейтронаў, гамапрамяні і рэнтгенаўскае выпраменьванне. Пры ўздзеянні пранікальных выпраменьванняў пашкоджваюцца не толькі скура і падскурны тлушчавы слой, але і падляжачыя тканкі, косці і ўнутраныя органы. Слаба пранікальныя выпраменьванні – мяккае рэнтгенаўскае выпраменьванне і бэта-часціцы – пры апраменьванні невялікіх участкаў не выклікаюць цяжкіх наступстваў, а альфа-часціцы не прычыняюць пашкоджанняў пры аднакратным уздзеянні, бо затрымліваюцца рагавым слоем скуры.

Мясцовая радыяцыйная траўма, як і вострая прамянёвая хвароба, характарызуецца фазнасцю развіцця. У яе цячэнні адрозніваюць наступныя перыяды: скрыты, перыяд гіперэміі і пачатку ацёку, перыяд утварэння пузыроў, некрозу і перыяд загойвання. У патагенезе прамянёвых пашкоджанняў важнае значэнне маюць парушэнні мікрацыркуляцыі апрамененых тканак, зніжэнне абменных і рэгенератыўных працэсаў. Расстройства мікрацыркуляцыі прыводзіць да гіпаксіі. У выніку ў зоне апраменьвання развіваюцца дыстрафічныя і дэгенератыўныя змены са з'явамі фіброзу і склерозу тканак. Пазней гэтыя паталагічныя

змены вядуць да некрозу пашкоджаных тканак і ўтварэння доўга не загойваючыхся позніх прамянёвых язваў (мал. 89). Ускладненнямі прамянёвых язваў могуць з'яўляцца: развіццё сепсіса, прафузных крывацёкаў, перфарацыя ў поласцевыя органы, малігнізацыя пашкоджаных апрамяненьваннем тканак (прамянёвы рак, саркома).

Прамянёвыя пашкоджанні ў судова-медыцынскіх адносінах. У выпадках агульных ці мясцовых пашкоджанняў перад судова-медыцынскай экспертызай можа быць пастаўлены шэраг пытанняў, вырашэнне якіх мае важнае значэнне для органаў дазнання і следства. Асноўнымі з іх з'яўляюцца: ці ёсць у агледжваемага расстройства здароўя; калі ёсць, то ці не выклікана яно ўздзеяннем іанізаванага выпраменьвання; якая доза энергіі ўвабрана ўсім целам або асобнымі яго часткамі; калі адбылося апраменьванне; якая ступень шкоды, што прычынена здароўю; якія змены ў стане здароўя (у сувязі з апраменьваннем) можна чакаць у будучым?

Пацярпеўшыя падвяргаюцца дэталёваму судова-медыцынскаму агледжанню і знаходзяцца пад назіраннем у працэсе клінічнага абследавання і лячэння, як правіла, ва ўмовах стацыянара.

Аб'ектамі судова-медыцынскага агледжання часцей за ўсё з'яўляюцца асобы, якія страцілі працаздольнасць у сувязі з уздзеяннем іанізаванага выпраменьвання. Судова-медыцынская экспертыза мясцовых прамянёвых пашкоджанняў праводзіцца часам у выпадках крымінальных спраў пры вызначэнні прафесійнай кампетэнцыі ўрачоўрадыёлагаў і правільнасці праведзенага імі лячэння.

Кантрольныя пытанні

1. Што з'яўляецца прычынай узнікнення вострай прамянёвай хваробы?
2. Ахарактарызуйце патагенез вострай прамянёвай хваробы.
3. Назавіце асноўныя паталагаанатамічныя змены ва ўнутраных органах пры вострай прамянёвай хваробе.
4. Ахарактарызуйце асноўныя сімптомы хранічнай прамянёвай хваробы.
5. Чым характарызуюцца мясцовыя прамянёвыя пашкоджанні?

Раздзел VI

АТРУЧЭННІ І ІХ СУДОВА-МЕДЫЦЫНСКАЕ ЎСТАНАЎЛЕННЕ

Глава 29

ПАНЯЦЦЕ АБ ЯДЗЕ. УМОВЫ ЎЗНІКНЕННЯ АТРУЧЭННЯЎ

Пад ядам разумеецца рэчыва, якое пры ўвядзенні ў арганізм чалавека ў малых колькасцях, дзейнічаючы хімічным або фізічна-хімічным шляхам, выклікае расстройства здароўя або смерць. Выкліканае такім рэчывам захворванне называецца атручэннем. Расстройства ж здароўя, якое выклікана рознымі ядавітымі рэчывамі, выпрацаванымі ў самім арганізме, напрыклад ў выніку парушэння абмену, не з'яўляецца атручэннем у вышэйназваным разуменні гэтага тэрміну.

Некаторыя ядавітыя рэчывы ў мікрадозах здаўна прымяняюцца ў медыцынскай практыцы ў якасці лекавых рэчываў і Дзяржаўнай фармакапеяй аднесены да спіску "А". Акрамя таго, маецца група моцнадзейных лекавых рэчываў, ужыванне якіх у павышаных дозах або недазволеным шляхам можа прычыніць шкоду здароўю чалавека. Гэтыя рэчывы аднесены да спіску "В". Вытворчасць, набыццё, захоўванне, улік, водпуск, перавозка або перасылка такіх рэчываў рэгламентуюцца спецыяльнымі правіламі, за парушэнне якіх можа настаць дысцыплінарная, адміністрацыйная і крымінальная адказнасць.

Найбольшая колькасць атручэнняў выклікаецца некалькімі асноўнымі групамі хімічных рэчываў. На першым месцы стаяць атручэнні этылавым спіртам і яго сурагатамі, затым ідуць атручэнні ядавітымі газамі (у асноўным вокісам вугляроду), кіслотамі і шчолачамі, лекавымі сродкамі, пес-

тыцыдамі, рознымі растваральнікамі (у асноўным дыхлорэтанам). Атручэнні іншымі хімічнымі рэчывамі, а таксама ядавітымі раслінамі і харчовыя атручэнні сустракаюцца даволі рэдка. Прыкладна ў адным працэнце ўсіх атручэнняў прырода ядавітага рэчыва, якое прывяло да смерці, застаецца неўстаноўленай. На сучасным узроўні ведаў гэты паказчык з'яўляецца высокім і ўказвае на неабходнасць удасканалення судова-медыцынскай экспертызы атручэнняў.

Паходжанне атручэнняў. У судова-медыцынскай практыцы часцей сустракаюцца бытавыя атручэнні, якія з'яўляюцца вынікам няшчаснага выпадку або наўмысных дзеянняў. Значна радзей – атручэнні ў медыцынскай практыцы ў выніку выкарыстання лекавых сродкаў (медыкаментозныя атручэнні) або на прадпрыемствах пры парушэнні тэхнікі бяспекі (прафесійныя атручэнні), а таксама харчовыя атручэнні, якія ўзнікаюць у сувязі з ужываннем стравы.

У сучасным свеце ўзрастае небяспека вострых атручэнняў у выніку аварый на хімічных прадпрыемствах і сховішчах, пры аварыях у час транспартыроўкі ядавітых рэчываў.

У судова-медыцынскай практыцы прыходзіцца сутыкацца з атручэннямі, у тым ліку і смяротнымі, якія ўзнікаюць на фоне наркаманіі і таксікаманіі.

Наркаманія – цяга да пастаяннага прыёму ва ўзрастаючых колькасцях наркатычных лекавых сродкаў у выніку стойкай псіхічнай і фізічнай залежнасці ад іх з развіццём абстыненцыі. Вядзе да глыбокіх змен асобы і іншых расстройстваў псіхікі, а таксама да парушэнняў функцый унутраных органаў. Для наркаманаў уласціва паталагічная прыхільнасць (паталагічная цяга) да наркоцікаў. Да наркаманіі адносіцца злоўжыванне толькі тымі рэчывамі і прэпаратамі, якія ўключаны ў Спіс наркотыкаў, што зацверджаны загадам Міністэрства аховы здароўя СССР. Наркотыкі знаходзяцца пад асаблівым кантролем дзяржавы і зняты са свабоднага продажу.

Таксікаманіяй абазначаюць сістэматычнае злоўжыванне тымі рэчывамі (звычайна лекавымі), якія не ўключаны ў Спіс наркотыкаў. У большасці выпадкаў пры таксікаманіі адзначаюцца тыя ж сімптомы змен рэактыўнасці, што і пры наркаманіі (змена талерантнасці, псіхічная і фізічная залежнасць).

Рэчывы, якія выклікаюць прывыканне і паталагічную цягу да іх, вельмі разнастайныя па хімічнай пабудове і

фармакалагічным ўплыве. Найбольш часта сустракаецца злоўжыванне наступнымі рэчывамі: а) опій, яго прэпараты (амнапон, настойка опію), некаторыя алкалоіды і дэрываты опію (марфін, кадэін, дыанін і інш.), сінтэтычныя прэпараты з марфінападобным дзеяннем (прамедол, фентаніл, фенадон); б) снатворныя сродкі: барбітураты (барбаміл, медынал, нембутал, гексабарбітал, люмінал, веранал і інш.), прэпараты, якія не з‘яўляюцца вытворнымі барбітуравай кіслаты (наксірон, адамін, бромурал і інш.); в) гашыш (сін.: анаша, план, марыхуана), які змяшчаецца ў розных гатунках каноплі; г) стымулятары (кафеін, фенамін, первітын і інш.). У полінаркаманаў магчымы прыём двух і больш наркатычных рэчываў, розных па свайму ўздзеянню. Так, опійныя наркаманіі могуць спалучацца са злоўжываннем снатворнымі сродкамі, з прыёмам гашышу; барбітураманія з алкагалізмам і злоўжываннем некаторымі псіхатропнымі сродкамі і інш.

Злоўжыванне снатворнымі і стымулятарамі, якія не занесены ў Спіс наркотыкаў, трэба разглядаць як таксікаманію. Да больш рэдкіх відаў таксікаманіі адносіцца сістэматычнае прывядзенне сябе ў стан ап‘янення з дапамогай пары бензіну, ацэтону, розных сродкаў бытавой хіміі, якія змяшчаюць эфірныя маслы. Да такіх незвычайных спосабаў змены свайго псіхічнага стану звычайна звяртаюцца псіхапаты, радзей – алкаголікі і наркаманы.

У медыцынскай і юрыдычнай практыцы адрозніваюць тры асноўныя віды ап‘янення: алкагольнае, наркатычнае і таксікаманічнае. Экспертыза ўказаных відаў ап‘янення праводзіцца ўрачамі – псіхіятрамі-нарколагамі, неўрапатолагамі, а ў асобных выпадках урачамі іншых спецыяльнасцей. Прычым устанаўленне (дыягностыка) наяўнасці ап‘янення і яго характару аснована як на выяўленні клінічных прыкмет, так і ўстанаўленні наяўнасці ў арганізме агледжваемага пэўных рэчываў або груп рэчываў, якія выклікаюць стан ап‘янення.

Неабходна таксама памятаць аб магчымасці наўмыснага ўжывання шэрага моцнадзейных прэпаратаў з мэтай прывядзення пацярпеўшых у бездапаможны стан шляхам падмешвання прэпаратаў да спіртных напіткаў, сокаў і інш. Бездапаможны стан, які настае пры гэтым, звязаны з развіццём кароткачасовага, снатворнага, наркатычнага, радзей – каматагеннага эфектаў, часта без якіх-небудзь вынікаў для здароўя пацярпеўшага. Пры паступленні такіх пацярпеўшых у стацыянар (нават у стадыі выяўленых

клінічных сімптомаў) пры таксікалагічным аналізе крыві і мачы часта выяўляюцца толькі сляды снатворных, псіхатропных або іншых лекавых прэпаратаў у мачы або ж (часцей) яны зусім не выяўляюцца. Звязана гэта з тым, што на фоне прыёму алкаголю дзеянне іх праяўляецца ў такіх малых дозах, якія хутка выводзяцца з арганізма, або проста не дасягаюць парогаў адчувальнасці лабараторных метадаў дыягностыкі. У шэрагу выпадкаў пацярпеўшыя не трапляюць на лячэнне ў спецыялізаваны стацыянар, а аглядаюцца аднаразова ўрачамі брыгад хуткай дапамогі, паліклінік прыёмных аддзяленняў бальніц агульнага профілю. Пры гэтым атручэнне ў іх дыягнастуецца не заўсёды і нярэдка іх стан "спісваецца" на алкагольнае ап'яненне, прэдэлірыёзны сіндром, парушэнне мазгавога кровазвароту і інш.

Набылі вядомасць выпадкі вострых атручэнняў клафелінам у выніку наўмыснага падмешвання яго ў розныя алкагольныя і безалкагольныя напіткі, а таксама выпадкі ўжывання вочных капель ад глаўкомы, якія ўяўляюць сабой раствор клафеліну. У арганізм пацярпеўшых, як правіла, трапляе доза клафеліну, якая многаразова перавышае тэрапеўтычную. Надыходзячы пры гэтым бездапаможны стан звязаны з рэзкім падзеннем крывянога ціску і паяўленнем санлівасці (на фоне алкагольнага ап'янення).

У медыцыне няма адзінай агульнапрынятай класіфікацыі ядаў. У судова-медыцынскай практыцы прынята сістэматызацыя ядаў, у аснову якой пакладзена здольнасць ядаў выклікаць рэзкія пашкоджанні ў вобласці першаснага іх уздзеяння (мясцовыя яды) або праяўляць таксічны эфект толькі пасля іх усмоктвання (рэзарбцыйныя яды).

Умовы, якія вызначаюць таксічнае дзеянне хімічных рэчываў. Уведзенае ў арганізм звонку хімічнае рэчыва праяўляе ўласцівасці яду і выклікае атручванне толькі пры пэўных умовах, веданне якіх неабходна эксперту для правільнага разумення ўзнікнення, цячэння і зыходу атручвання. Асноўнымі з гэтых умоў з'яўляюцца наступныя.

Д о з а (колькасць) і к а н ц э н т р а ц ы я хімічнага рэчыва. Дзеянне яду залежыць ад яго колькасці, якая ўводзіцца ў арганізм. У адных дозах уводзімае рэчыва аказвае лекавы эфект (тэрапеўтычная доза), у другіх – таксічны эфект (таксічная доза) або вядзе да смерці (лятальная, ці смяротная, доза). Указаныя дозы для многіх ядавітых

рэчываў могуць быць вельмі markdown рознымі ў залежнасці ад шляху ўвядзення яду. Так, напрыклад, тэрапеўтычныя дозы пры ўвядзенні праз рот могуць стаць лятальнымі пры паступленні яду непасрэдна ў кроў.

Адна і тая ж колькасць рэчыва, але ў розных канцэнтрацыях можа аказваць рознае дзеянне на арганізм. Так, напрыклад, 100 мл 96 %-га спірту выклікае больш хуткае і больш глыбокае ап'яненне, чым тая ж колькасць алкаголю, які ўведзены ў выглядзе 40 %-га спірту (гарэлкі) ці 6 %-га (піва).

Фізічны стан рэчыва і яго р а с т в а р а л ь н а с ц ь у асяроддзі арганізма маюць істотнае значэнне. Ядавітыя рэчывы могуць знаходзіцца ў цвёрдым, вадкім і газападобным стане. Уводзімыя ў арганізм цвёрдыя хімічныя рэчывы дзейнічаюць толькі пасля іх растварэння і ўсмоктвання ў страўнікава-кішэчным тракце, таму атручванне імі настае марудней, чым пры атручэнні газападобным і вадкім рэчывам.

Некаторыя таксічныя для арганізма хімічныя рэчывы пры іх прыёме не аказваюць сваё дзеянне ў сувязі з іх нерастваральнасцю ў асяроддзі арганізма (вада, ліпіды, тлушч). Так, напрыклад, пры рэнтгенаграфіі страўнікава-кішэчнага тракту шырока прымяняецца сульфат барыю, які з'яўляецца вельмі таксічным для арганізма чалавека рэчывам. Але ён нерастваральны ў страўнікавым соку і таму не аказвае свайго таксічнага дзеяння. Пры паступленні ў арганізм карбанату або хларыду барыю (растварымыя солі) узнікае атручванне.

Х у т к а с ц ь у с м о к т в а н н я і в ы в я д з е н н я я д у з арганізма вызначае колькасць (канцэнтрацыю) яду ў арганізме на той ці іншы момант атручэння. Таму суадносіны гэтых працэсаў у асноўным фарміруюць ступень інтаксікацыі.

С п а д а р о ж н ы я р э ч ы в ы, а таксама хімічныя прымесі, якія ўводзяць у арганізм сумесна з ядам, могуць як узмацняць, так і аслабляць дзеянне апошніх на арганізм чалавека. Так, напрыклад, прымесі сівушных маслаў, якія ўзмяшчаюцца ў этылавым спірце, могуць не толькі ўзмацняць інтаксікацыю этанолам, але і мець рашаючае значэнне для надыходу смяротнага зыходу.

Ш л я х і і ў м о в ы ў в я д з е н н я я д у вызначаюць хуткасць яго ўздзеяння на арганізм і ступень інтаксікацыі. Усмоктванне яду вядзе да паступлення ў кроў. Таму адна і тая ж канцэнтрацыя рэчыва пры ўвядзенні пад скуру можа

аказваць лячэбны эфект, а пры ўвядзенні ў крываноснае русла можа выклікаць цяжкую інтаксікацыю і нават смерць.

Шэраг рэчываў валодае кумулятыўнай уласцівасцю, г. зн. здольны збірацца ў арганізме,– фосфарарганічныя злучэнні, солі цяжкіх металаў, шматлікія лекавыя прэпараты. Кумуляцыя ўласціва для рэчываў, якія марудна метабалізуюць або дрэнна выводзяцца з арганізма. Так, ФАЗ захоўваюць у сублятальных дозах эфект уздзеяння да 2 сут, стрыхнін, мыш'як і метылавы спірт –некалькі сутак, цяжкія металы – некалькі месяцаў, а серабро і золата – некалькі гадоў.

Стан арганізма і яго асаблівасці ў перыяд увядзення ядаў у арганізм. Розныя людзі могуць неаднолькава рэагаваць на адно і тое ж ядавітае хімічнае рэчыва. Істотнае значэнне ў індывідуальнай рэакцыі арганізма на ўздзеянне хімічнага рэчыва маюць тып і стан ЦНС, узрост, дзейнасць ферментных сістэм, палавыя адрозненні, маса цела, гарманальная актыўнасць, характар харчавання, наяўнасць захворванняў, фізічнае напружанне і інш.

Паўторнае ўздзеянне рэчываў можа прыводзіць да развіцця біялагічнай залежнасці, сенсібілізацыі і ўзнікнення алергічных рэакцый. Біялагічная залежнасць праяўляецца ў тым, што пры працяглым прымяненні якоганебудзь прэпарата ў хворага выпрацоўваецца патрэбнасць да яго прыёму без медыцынскіх паказанняў. Спыненне прыёму такіх рэчываў можа суправаджацца развіццём цяжкіх парушэнняў фізічнага стану (абстынентны сіндром). Такая залежнасць можа развівацца пры прыёме шматлікіх лекавых прэпаратаў – марфіну, барбітуратаў і інш. Устаноўлена, што прывыканне да шматлікіх лекавых прэпаратаў звязана з іх здольнасцю паскараць агульны метабалізм, выклікаючы своеасаблівую "індукцыю" ферментаў. Гэта адносіцца да фенабарбіталу (люміналу), гексабарбіталу, мепрабамату (мепратану) і інш.

Алергічная рэакцыя на яд надыходзіць у выпадках, калі арганізм быў папярэдне сенсібілізаваны гэтым або блізкім да яго па хімічнай будове рэчывам. Пры паўторных уздзеяннях адбываецца рэакцыя антыген–антыцела, якая праяўляецца ў выглядзе тыповых алергічных сіндромаў. Пры медыкаментознай алергіі не існуе залежнасці паміж дозай рэчыва і ступенню праяўлення алергічнай рэакцыі. Нават самая мізэрная колькасць прэпарата можа выклікаць самую цяжкую рэакцыю ў сенсібілізаваным арганізме. Ад алергіі трэба адрозніваць ідыясінкразію – гене-

тычна абумоўленую рэакцыю арганізма на пэўны прэпарат. Ідыясінкразійны эфект, як і таксічны, залежыць ад дозы яду. На практыцы правесці дыферэнцыяльную дыягностыку інтаксікацыі (таксічны эфект ад прымянення ядаў у высокіх дозах), ідыясінкразіі і алергіі не заўсёды лёгка.

Розныя ф а к т а р ы з н е ш н я г а а с я р о д д з я (холад, пераграванне, шум, іанізаваная радыяцыя, паўторнае ўздзеянне хімічных рэчываў, перапады бараметрычнага ціску і інш.) у некаторай меры могуць уплываць на цячэнне інтаксікацыі. Гэтыя і іншыя фактары могуць адбівацца на хуткасці метабалізму – стымулюючы або, наадварот, прыгнятаючы яго.

Шляхі паступлення і дзеянне яду ў арганізме (таксікадынаміка і таксікакінетыка). Марфалагічныя змены назіраюцца ў тых органах, праз якія яд паступае або выводзіцца з арганізма або ў якіх ён фіксуецца. Паталагічныя змены ва ўказаных органах у сваю чаргу адбіваюцца на клінічнай карціне атручэння і дынаміцы яе развіцця.

Агульная рэакцыя арганізма на дзеянне хімічнага рэчыва носіць нервова-рэфлекторны характар. Мясцовае дзеянне адзначаецца ў выпадках, калі таксічнае рэчыва валодае хімічнай актыўнасцю, якая прыводзіць да развіцця прыпякаючага, запаленчага або раздражняльнага эфекту. Пры мясцовым дзеянні ядавітага рэчыва ў большай ці меншай меры назіраецца эфект агульнатаксічнага (рэзарбцыйнага) характару, які праяўляецца ў працэсе паступлення яду ў арганізм.

У дзеянні некаторых хімічных рэчываў і лекавых прэпаратаў адзначаецца іх выбіральная таксічнасць – вокіс вугляроду парушае функцыю гемаглабіну, марфін прыгнятае функцыю дыхальнага цэнтра і інш.

Ядавітыя рэчывы могуць паступаць у арганізм перагальна, рэктальна, а таксама мінаючы страўнікава-кішэчны тракт – інгаляцыйна (шляхам удыхання), праз скуру, падскурна, унутрымышачна і ўнутрывенна, а таксама праз ранавыя і апёкавыя паверхні, праз похву, кан'юнктыву, спіннамазгавы канал, мачавы пузыр і іншымі шляхамі. Пры вострых атручэннях хімічныя рэчывы часцей за ўсё паступаюць у арганізм праз рот.

Пры п е р а р а л ь н ы м паступленні толькі нязначная частка хімічных рэчываў можа ўсмоктвацца праз слізістыя абалонкі поласці рота і стрававода. Інтэнсіўнасць усмокт-

вання яду часта прапарцыяльная яго канцэнтрацыі (дозе) у страўніку.

Можа змяншаць усмоктванне ядаў страва, якая знаходзіцца ў страўніку (яе састаў, хуткасць апаражнення страўніка). Масляныя растворы ядавітых рэчываў усмоктваюцца не ў страўніку, а ў кішэчніку. Усмоктванне хімічных рэчываў, якія дасягнулі кішэчніка, таксама залежыць ад шэрага ўмоў (растваральнасць іх у ліпідах і інш.).

Хуткае апаражненне страўніка замаруджвае працэс у кішэчніку. Ірвота спрыяе выдаленню яду са страўніка і тым самым аслабленню інтаксікацыі. Але пры атручэнні прыпякаючымі вадкасцямі яна вядзе да больш цяжкага хімічнага апёку стрававода і рота, а часам і да пашкоджання верхніх дыхальных шляхоў.

Хлараваныя вуглевадароды, спірты, ртутныя прэпараты, ФАЗ і іншыя рэчывы могуць стаць прычынай атручвання пры іх укараненні праз скуру.

Вострае атручэнне ў выпадках падскурнага, унутрымышачнага або ўнутрывеннага ўвядзення лекавых прэпаратаў узнікае пры іх перадазіроўцы ці памылковым увядзенні ядавітага рэчыва замест лекавага сродку і інш. Прэпараты ў шэрагу выпадкаў могуць уводзіць сабе падскурна і ўнутрымышачна і самі хворыя. Сіла таксічнага дзеяння пры ўнутрывенным увядзенні ядаў у арганізм у некалькі разоў пераўзыходзіць дзеянне пры перааральным увядзенні.

Вельмі рэдка мае месца паступленне хімічных рэчываў праз кан'юнктыву і похву – выпадковае патраплянне розных таксічных вадкасцей на кан'юнктыву або ўвядзенне ў похву хімічных рэчываў для перарывання цяжарнасці і інш.

Найбольш часта сустракаецца вострая інтаксікацыя пры спалучэнні алкагольнага атручэння з дзеяннем барбітуратаў, транквілізатараў, прыпякаючых вадкасцей, хлараваных вуглевадародаў, крывяных ядаў, злучэнняў цяжкіх металаў і іншых рэчываў. Пры спалучаным прымяненні метылавага і этылавага спіртоў аслабляецца цяжкасць інтаксікацыі ад метылавага спірту. У іншых выпадках спалучаныя атручэнні вядуць да сумацыі або патэнцыравання таксічнага эфекту.

Размеркаванне хімічных рэчываў у арганізме адбываецца адразу ж пасля іх усмоктвання. Па меры ўсмоктвання ў кроў і лімфу хімічныя рэчывы размяркоўваюцца паміж вадкай часткай гэтых асяроддзяў, а таксама ў

міжклетачнай і ўнутрыклетачнай вадкасцях. У крыві шэраг хімічных рэчываў уступае ў зваротную сувязь з яе бялкамі і служыць дынамічным рэзервам яду ў арганізме (па меры зніжэння канцэнтрацыі незвязанага яду ў крыві настае расшчапленне комплексу бялок – яд). Устанаўліваецца таксама рухомая раўнавага ў колькасці яду ў міжклетачнай і ўнутрыклетачнай вадкасцях, якая зрухваецца ў той ці іншы бок у залежнасці ад інтэнсіўнасці ўсмоктвання яду, метабалічных яго пераўтварэнняў, вывядзення яго з арганізма. Розныя лекавыя рэчывы і яды валодаюць здольнасцю выбіральна збірацца ў асобных органах: адрэналін – пераважна ў сэрцы, ёд – у шчытападобнай залозе, трыхлорэтылен – у мозгу, хлараформ – у наднырачніках, тыафос – у слінных залозах, печані, нырках.

Выдзяленне хімічных рэчываў або іх метабалітаў з арганізма ажыццяўляецца ўсімі органамі, якія валодаюць знешнесакраторнай функцыяй. Большасць чужародных для арганізма рэчываў выводзіцца з мачой і жоўцю, хаця адбываецца выдзяленне іх таксама з выдыхаемым паветрам, малаком, слінай, сакрэцыяй у стрававальны тракт, з потам.

Многія злучэнні (метылавы спірт, мураўіная кіслата, анілін, амідапірын, хінін, нікацін, марфін і інш.) выдзяляюцца праз слізістую абалонку страўніка, што можа быць выкарыстана ў дыягнастычных мэтах. У тоўсты кішэчнік выдзяляюцца мыш'як, ртуць, свінец і іншыя яды. Адразу ж пасля ўсмоктвання рэчываў пачынаецца працэс іх пераўтварэння ў біялагічных асяроддзях (біятрансфармацыя). Біятрансфармацыя рэчываў, як правіла, вядзе да павышэння іх растваральнасці ў вадзе, што спрыяе выдзяленню іх з мачой. Метабалізм ядаў працякае з удзелам ферментаў. Ёсць некалькі механізмаў біятрансфармацыі хімічных рэчываў і лекавых сродкаў. Акісленне належыць да найбольш распаўсюджаных механізмаў біятрансфармацыі ядаў.

Асобнае месца пры атручэннях займае акісленне, якое атрымала назву "лятальны сінтэз". Так, вядома, што неядавітая фторвоцатная кіслата ў арганізме жывёлін акісляецца да фторлімоннай кіслаты, якая адносіцца да вельмі ядавітых злучэнняў. Такія яды, як метылавы спірт, этыленгліколь, анілін, уратрапін, некаторыя ФАЗ і іншыя злучэнні ў арганізме акісляюцца да больш таксічных метабалітаў.

Зыход атручэнняў. Зыходам атручэння ў залежнасці ад характару яду і яго цяжкасці можа быць поўная пап-

раўка, развіццё бліжэйшых і аддаленых ускладненняў, смерць. Пры смяротных атручэннях абавязкова ўстанаўленне прычыны смерці. Пры несмяротных – устанаўленне сувязі расстройства здароўя з дзеяннем ядавітага рэчыва і ўстанаўленне ступені цяжкасці атручэння (з абавязковай ацэнкай небяспекі для жыцця экстрэмальных станаў – шоку, калапсу, комы і інш.).

Судова-медыцынская экспертыза атручэнняў значна ўскладняецца ў выпадках аказання медыцынскай дапамогі пацярпеўшым. Такая дапамога можа аказвацца дома, у амбулаторыі, у стацыянары. Правільная пастаноўка дыягназу атручэння ў асноўным залежыць ад своечасовага правядзення лабараторных даследаванняў для ўстанаўлення ядавітага рэчыва. У выпадку паступлення пацярпеўшых у спецыялізаваныя цэнтры па лячэнню вострых атручэнняў таксікалагічны аналіз прамыўных вод, мачы і крыві можа быць праведзены на месцы. Паступіўшыя (разам з пацярпеўшым) у лячэбную ўстанову астаткі яду, посуд або ўпакоўка, у якой ён знаходзіўся, неадкладна апячатваюцца і перадаюцца органам следства для далейшага накіравання на даследаванне ў судова-медыцынскую лабараторыю. Таксама паступаюць з прамыўнымі водамі, ірвотнымі масамі, мачой і калам у выпадках паступлення пацярпеўшых у неспецыялізаваныя медыцынскія ўстановы (бальніцы агульнага профілю, амбулаторыі і інш.).

Пры ацэнцы даных лабараторнага даследавання неабходна памятаць аб тым, што яды ў арганізме могуць да моманту даследавання пераносіць пэўныя змены, у сувязі з чым могуць быць знойдзены не самі яды, а прадукты іх пераўтварэння.

Кантрольныя пытанні

1. Якія рэчывы адносяцца да ядавітых і моцнадзейных?
2. Дайце характарыстыку судова-медыцынскай класіфікацыі ядаў.
3. Якія механізмы таксічнага дзеяння ядаў?
4. Ахарактарызуйце паняцце “таксічнасць рэчыва”.
5. Які лёс ядаў у арганізме?
6. Якое цячэнне і зыход атручэнняў?
7. Назавіце ўмовы, якія вызначаюць ступень таксічнага дзеяння хімічных рэчываў.
8. Якія шляхі ўвядзення ядавітых рэчываў у арганізм чалавека?
9. Назавіце найбольш тыповыя ўмовы ўзнікнення атручэнняў.
10. Як устанаўліваецца факт атручэння і само атручваючае рэчыва ў выпадках смерці асоб, якія знаходзяцца на лячэнні?

Глава 30

СУДОВА-МЕДЫЦЫНСКАЯ ЭКСПЕРТЫЗА АТРУЧЭННЯЎ

У выпадках атручэння для ўстанаўлення прычыны смерці або сувязі расстройства здароўя з дзеяннем ядавітых рэчываў праводзіцца судова-медыцынская экспертыза. Катэгарычнасць вывадаў эксперта ў многім залежыць ад сабраных следчым даных пра абставіны здарэння і характар мяркуемага ядавітага рэчыва, час, які прайшоў ад моманту прыёму яду і надыходу смерці, характар аказанай медыцынскай дапамогі, правільнасць выняцця і захоўвання аб'ектаў з трупа, накіраваных на судова-хімічнае даследаванне, і інш. У асобных выпадках эксперт прыходзіць да катэгарычнага вываду аб атручэнні пэўным ядам або пэўнай групай ядавітых рэчываў, падобных па свайму ўздзеянню на арганізм чалавека (клінічныя і марфалагічныя сімптомы).

Падазрэнне на тое, што смерць настала ад атручвання, можа ўзнікнуць у выпадках нечаканага яе надыходу, як быццам сярод поўнага здароўя. Дыягностыка смерці ад атручэння нярэдка прадстаўляе вялікія цяжкасці, якія звязаны з шэрагам аб'ектыўных і суб'ектыўных прычын – няправільнай ацэнкай даных лабараторных даследаванняў, значным часам, які прайшоў паміж прыёмам яду і смерцю, падабенствам клінічных сімптомаў пры атручэннях і некаторых захворваннях і інш.

Для доказу меўшага месца атручэння выкарыстоўваюцца сабраныя следствам матэрыялы, якія змяшчаюць звесткі аб абставінах здарэння; даныя судова-медыцынскага агледжання пацярпеўшага (пры несмяротных атручэннях) і даныя анатаміравання трупа; даныя судова-хімічных і іншых лабараторных даследаванняў аб'ектаў, якія знойдзены на месцы здарэння, атрыманыя ад лечачых урачоў, вынятыя пры анатаміраванні трупа.

Матэрыялы следства. Сабраныя следствам матэрыялы аб абставінах здарэння (напрыклад, адначасовае раптоўнае захворванне або смерць некалькіх чалавек пасля сумеснага ўжывання "алкагольнага напітку", з развіццём у пацярпеўшых аднолькавых хваробных сімптомаў) могуць прама ўказваць на магчымае атручэнне. У знойдзеных на месцы здарэння рэштках ежы і піцця, у посудзе, у розных упаковачных матэрыялах ад лекавых сродкаў, на трупе (на

руках, каля адтуліны рота і іншых частак цела), на адзенні і ў яго кішэнях могуць быць знойдзены рэшткі яду, прынятага пацярпеўшым. Наяўнасць ірвотных мас таксама можа ўскосна служыць указаннем на магчымае атручэнне (развіццё ірвоты ў якасці ахоўнай рэакцыі арганізма на інтаксікацыю), ірвота можа змяшчаць у сабе сляды яду.

Агляд месца здарэння і трупа мэтазгодна праводзіць з удзелам спецыяліста ў галіне судовай медыцыны. Знойдзеныя пры гэтым рэчавыя доказы, якія патрабуюць лабараторнага даследавання, накіроўваюцца ў Бюро судова-медыцынскай экспертызы.

Медыцынскія дакументы (амбулаторныя карты, гісторыі хваробы і інш.), якія змяшчаюць апісанне цячэння атручэння і звесткі аб характары медыцынскай дапамогі, павінны быць дастаўлены эксперту ў арыгінале.

Судова-медыцынскае даследаванне трупа пры падазрэнні на атручэнне мае свае асаблівасці. Секцыйную залу перад анатаміраваннем неабходна праветрыць, каб лепш злавіць і вызначыць характар паху, які адчуваецца пры анатаміраванні поласцей і ўнутраных органаў трупа. Прымаюцца меры, якія выключаюць выпадковае пападанне яду ў труп пры яго анатаміраванні. Посуд для змяшчэння вынятых унутраных органаў павінен быць чыста вымытым.

Старанна аглядаюць у моргу адзенне, бялізну і іншыя рэчы, якія дастаўлены разам з трупам. Пры аглядзе прадметаў адзення могуць быць знойдзены рэшткі яду, рэцэпты на атрыманне ядавітых лекавых рэчываў і інш.

Пры вонкавым даследаванні трупа могуць быць устаноўлены незвычайная афарбоўка трупных плям (яркі чырвона-ружовы колер пры атручэнні вокісам вугляроду, карычневы і бураваты пры атручэнні ядамі, якія ўтвараюць у крыві метгемаглабін, і інш.), жаўтушны колер скуры пры атручэннях мыш'яковістым вадародам і атручэнні грыбамі; рэзка выяўленае і хутка настаўшае мышачнае адубенне (пры атручэннях стрыхнінам, цыкутатаксінам, аканіцінам і інш.), апёкі ў выглядзе пацёкаў або плям на скуры ў вобласці рота, падбародка, шчок (пры атручванні прыпякаючымі рэчывамі), сляды ўколаў у месцах увядзення ядаў, рэзкае звужэнне зрэнак (пры атручванні опіем, марфінам) або іх рэзкае пашырэнне (пры атручванні атрапінам, беладонай, астматолам), з'явы раздражнення і пакрыцця болькамі слізістай абалонкі губ, дзяснаў пры дзеянні едкіх ядаў, шэраватая кайма на дзяснах пры атручэнні свінцом або ртуццю.

Пры анатаміраванні поласцей і органаў можа адчувацца спецыфічны для некаторых ядавітых рэчываў пах.

Пры атручэнні многімі ядамі пашкоджваюцца шляхі іх вывядзення – ныркі, дзе могуць быць выяўлены характэрныя змены. Многія прынятыя ўнутр рэчывы хутка пераходзяць у мачу, выдзяляюцца з потам і могуць быць знойдзены на бялізне нябожчыка і ў мачы.

Атрыманыя пры судова-медыцынскім даследаванні трупа даныя абавязкова павінны быць супастаўлены з данымі следства і данымі, якія атрыманы пры лабараторным даследаванні тканак і органаў трупа (гл. таксама главу 10).

Судова-медыцынскі агляд праводзяць пры атручэннях, якія не прывялі да смяротнага зыходу. Такое агледжанне праводзіцца як у стацыянары, так і амбулаторна. Маючае месца атручэнне ў падобных выпадках даказваецца следчымі матэрыяламі, медыцынскімі дакументамі аб аказанні дапамогі і лячэнні, а таксама данымі агледжання хворага экспертам. Пасля ўстанаўлення факта атручэння і характару яго вынікаў вызначаюць ступень цяжкасці гэтых вынікаў, кіруючыся "Правіламі судова-медыцынскага ўстанаўлення ступені цяжкасці цялесных пашкоджанняў".

Вялікае значэнне для падрыхтоўкі дыягназу атручэння пэўным ядам прыдаецца своечасова праведзеным лабараторным даследаванням ірвотных мас, прамыўных вод, мачы і кала.

На **судова-медыцынскія і іншыя лабараторныя даследаванні** накіроўваюцца не толькі вынятыя пры анатаміраванні трупа часткі ўнутраных органаў, але таксама знойдзеныя на месцы здарэння рэшткі напіткаў, ежы, ірвотныя масы і іншыя аб'екты, якія могуць змяшчаць ядавітае рэчыва. Выбар віду лабараторнага даследавання рэчавых доказаў вызначаецца характарам мяркуемага атручваючага рэчыва. У адпаведнасці з гэтым выкарыстоўваюць хімічныя, фізічныя (часцей спектральныя), гісталагічныя і біялагічныя (эксперыменты на жывёлінах), batанічныя і іншыя метады даследавання.

Вынікі судова-хімічнага даследавання павінны быць старанна прааналізаваны судова-медыцынскім экспертам.

Станоўчы вынік судова-хімічнага даследавання, узяты ізалявана, яшчэ не даказвае факта атручэння, а адмоўны – яго не выключае. Ва ўнутраных органах трупа могуць быць знойдзены хімічныя рэчывы, у тым ліку і ядавітыя, якія не

былі крыніцай атручэння, а паступілі (трапілі) ў арганізм у якасці лекавага сродку, з харчовымі прадуктамі.

Вынікі судова-хімічнага даследавання пры смерці ад атручэння могуць быць адмоўнымі па розных прычынах: у выніку хуткага выдзялення яду з арганізма, пераходу яду ў іншыя злучэнні, якія не ўстанаўліваюцца пры судова-хімічным даследаванні; няправільнага выняцця і захоўвання органаў і тканак да іх даследавання, выкарыстаннем неадпаведнага для дадзенага атручэння метаду даследавання і інш. Час, які прайшоў з моманту прыёму яду да надыходу смерці і анатаміравання трупа, у многім вызначае захоўванне яду ў трупе, а значыць, і магчымасць яго ўстанаўлення пры судова-медыцынскім даследаванні. Аднак шэраг ядаў можа ўстанаўлівацца ў трупах праз вялікія тэрміны пасля смерці і пахавання, напрыклад солі цяжкіх металаў.

Пры падазрэнні, што смерць настала ад атручэння, праводзіцца эксгумацыя; аб'ектамі судова-хімічнага даследавання могуць быць дошкі труны, навакольная зямля, куды могуць трапіць яды з трупа.

Кантрольныя пытанні

1. Якое значэнне маюць матэрыялы следства для дыягностыкі атручэнняў?
2. У чым складаюцца асаблівасці даследавання трупа пры падазрэнні на смерць ад атручэння?
3. Якія даныя вонкавага і ўнутранага даследавання трупа могуць быць скарыстаны для доказу смерці ад атручэння?
4. Якія органы і тканкі забіраюцца з трупа пры падазрэнні на смерць ад атручэння і які парадак іх узяцця?
5. Як павінен судова-медыцынскі эксперт ацэньваць вынікі судова-хімічнага даследавання (як станоўчыя, так і адмоўныя).
6. Назавіце найбольш распаўсюджаныя лабараторныя метады даследавання, якія выкарыстоўваюцца пры дыягностыцы атручэння.

Глава 31

АТРУЧЭННІ ЕДКІМІ ЯДАМІ

Едкія яды – хімічныя рэчывы або іх сумесі, якія аказваюць мясцова пры кантакце са слізістымі абалонкамі або скурнымі покрывамі раздражняючае, некратызуючае і расплаўляючае дзеянне. Пасля ўсмоктвання такія яды аказваюць таксама і агульнатаксічнае дзеянне. Найбольшае значэнне для судовай медыцыны маюць атручэнні

арганічнымі (воцатная, карболавая) і неарганічнымі (азотная, серная і хлорыставадародная) кіслотамі, а таксама едкімі шчолачамі (едкі натр, едкае калі, каўстычная сода). Значна радзей сустракаюцца атручэнні шчаўевай кіслатой, фармалінам, перакісам вадароду, перманганатам калію, спіртавым растворам ёду, нашатырным спіртам і інш. Мясцовае іх дзеянне з'яўляецца асноўным і знаходзіцца ў прамой залежнасці ад канцэнтрацыі рэчыва. Болевыя раздражненні, якія ўзнікаюць у выніку хімічнага апёку, могуць выклікаць шок і хуткую смерць. Агульнатаксічнае, рэзарбтыўнае дзеянне яду паяўляецца пры зацяжным цячэнні атручэння.

АТРУЧЭННЕ КІСЛОТАМІ

Кіслоты – гэта злучэнні, малекулы якіх у водным растворы адшчапляюць іоны вадароду. Выяўленасць іх таксічнага дзеяння залежыць ад колькасці свабодных іонаў вадароду і ўзрастае з іх павелічэннем (за кошт высокай ступені дысацыяцыі і канцэнтрацыі кіслаты). Іоны вадароду адымаюць у тканак ваду, выклікаюць згушчэнне бялкоў, разбураюць бялок і прыводзяць да сухога (каагуляцыйнага) некрозу. Пад уздзеяннем іонаў вадароду назіраецца расшчапленне гемаглабіну, тканкі пры гэтым афарбоўваюцца ў жоўта-карычневы або шэравата-карычневы колер. Змярцвеўшыя тканкі ў месцах кантакту з кіслатой ствараюць цвёрдыя струпы, якія акружаны ўчасткамі запалення. Карціна атручэнняў у многім залежыць ад шляхоў увядзення, працягласці ўздзеяння, адчувальнасці арганізма.

Найбольш часта яды паступаюць у арганізм праз рот. Пры праглытванні паяўляюцца болевыя адчуванні ў роце, па ходу страваводу, у страўніку. Часта адзначаецца ірвота, нярэдка ірвотныя масы маюць колер кафейнай гушчы за кошт утварэння гемаціну, з прымессю адарваных участкаў слізістай абалонкі. Пры вялікай апёкавай паверхні атручэнне працякае бурна, хутка развіваецца шок і надыходзіць смерць. У выніку аспірацыі кіслаты або яе пары, а таксама часцінак ірвотных мас паяўляюцца рэзкі ўпарты кашаль і задышка. У выніку хуткага развіцця ацёку тканак ва ўваходзе ў гартань або галасавых звязак можа ўзнікнуць асфіксія, якая прыводзіць да смерці.

Пасля ўсмоктвання кіслот агульная рэакцыя арганізма праяўляецца ў расшырэнні зрэнак, сутаргах, рухальных

расстройствах, зніжэнні артэрыяльнага ціску, у паражэнні печані, нырак, гемолізу і інш.

Праз суткі мясцовыя з'явы некалькі заціхаюць. Развіваецца стаматыт. Назіраецца гематурыя. Пры рубцаванні (пакрытай болькамі паверхні) язваў стварающца стрыктуры. У залежнасці ад асаблівасцей развіцця клінічнай карціны смерць можа настаць ад шока, асфіксіі, разлітога перытаніту і іншых прычын.

Пры смерці ад атручэнняў рознымі кіслотамі марфалагічная карціна вельмі падобная: апёкі скуры і слізістых, ацёчнасць увахода ў гартань, паўнакроўнасць унутраных органаў, дыстрафія парэнхіматозных органаў; пры марудным надыходзе смерці – перытаніт, нефрозанефрыт, цяжкія дыстрафічныя змены ў печані, нырках, міякардзе.

Дыферэнцыйная дыягностыка атручэнняў рознымі кіслотамі заснавана на ацэнцы мясцовага ўздзеяння кіслот. Пры атручэнні сернай кіслатой характэрны глыбокі некроз слізістай абалонкі страўніка, якая набывае вугальна-чорны колер; пры атручэнні азотнай кіслатой слізістая абалонка набывае жаўтаватае адценне; хлорыставадароднай – брудна-шэры колер.

Атручэнне **в о ц а т н а й к і с л а т о й.** Воцатная кіслата шырока распаўсюджана ў быце. Ледзяная воцатная кіслата – 96 %, воцатная эсенцыя – 40–80 %, сталовы воцат – 3–4 %. Цяжкасць атручэння залежыць ад дозы яду, яго канцэнтрацыі, хуткасці прасоўвання па стрававальнаму тракту, напаўнення страўніка, узросту хворага і іншых фактараў. Смяротная доза бязводнай воцатнай кіслаты складае 12–15 г, воцатнай эсенцыі – 20–40 мл, сталовага воцату – каля 200 мл. Воцатная кіслата валодае мясцовым прыпякаючым дзеяннем, выклікае апёкавую хваробу. Агульнае дзеянне яе на арганізм з'яўляецца вынікам гемолізу эрытрацытаў, які яна выклікае. Пара воцатнай кіслаты валодае раздражняючым дзеяннем на слізістыя абалонкі дыхальных шляхоў. Паступленне воцатнай кіслаты ў кроў вядзе да хуткага развіцця ацыдозу, поўнага распаду эрытрацытаў і іх склейвання (аглюцінацыі) з утварэннем вялікай колькасці тромбаў. Распад эрытрацытаў ідзе да таго часу, пакуль кіслата застаецца ў страўніку.

Адразу пасля прыёму воцатнай кіслаты ўнутр узнікае рэзкі боль у роце, зеве, глотцы і далей па стрававальным тракце. Адзначаюцца апёкі слізістай поласці рота, глоткі, стрававода, страўніка і кішэчніка. Апёк страўніка суправаджаецца пакутнай ірвотай з прымессю крыві. Пры папа-

данні яду ў гартань могуць развівацца асфіктычныя прыкметы – парушэнне дыхання па тыпу механічнай асфіксіі. Магчымы хімічныя апёкі твару. Апёкі стрававальнага тракту суправаджаюцца агульна-таксічнымі з'явамі. Глыбіня апёку прама прапарцыянальная цяжкасці атручэння. На 3–5-я сут можа настаць перфарацыя стрававода і страўніка. Шок узнікае ў першыя гадзіны атручэння і захоўваецца да некалькіх сутак. Назіраюцца значныя стрававода-страўнікавыя крывацёкі, якія супадаюць па часе з перыядам ачышчэння апечанай паверхні ад некратычных мас, з паяўленнем вострых язваў страўніка і кішэчніка. Гемоліз эрытрацытаў настае ў першыя гадзіны пасля прыёму яду і працягваецца 1–3 дні. Хімічны апёк і гемоліз вядуць да цяжкага паражэння нырак – развіцця гемаглабінурыйнага нефрозу, развіваецца вострая нырачная недастатковасць.

Пры анатаміраванні вызначаецца спецыфічны пах воцатнай кіслаты, жаўтушная афарбоўка скурных покрываў, апёкі стрававальнага тракту і дыхальных шляхоў, некрозы і кровазліцці ў печані і гемаглабінурыйны нефроз. На 3–5-я сут пасля атручвання непасрэднай прычынай смерці часцей за ўсё з'яўляюцца пнеўманіі.

Атручэнні ш ч а ў е в а й к і с л а т о й. Шчаўевая кіслата – цвёрдае рэчыва. Прымяняецца ў хімічнай, дрэваапрацоўчай, дубільнай прамысловасці і інш. Цяжкія атручэнні адзначаюцца пры ўдыханні і глытанні пылу. Узнікаюць гіпертэрмія скуры, раздражненне слізістых абалонак, парушэнне сардэчнай дзейнасці, ірвота, насавыя крывацёкі. Кіслата валодае мясцовай і рэзка выяўленай рэзарбтыўнай уласцівасцю. Яе аніёны злучаюцца з кальцыем, аднімаючы яго ад тканак і клетак, рэзка парушаючы іх функцыю. Смерць можа настаць у першыя дзесяткі мінут ад паралічу ЦНС. У канальцах нырак, у печані і мачы паяўляюцца крышталі аксалату кальцыю і некрышталічныя комплексы з кальцыем. Пры судова-хімічным даследаванні ўстанаўліваецца характэрны белы дробнакрышталічны асадак аксалату кальцыю.

Атручэнні к а р б о л а в а й к і с л а т о й (ф е н о л а м). Карболавая кіслата – ружовыя крышталі з характэрным пахам, прымяняецца як антысептык у выглядзе 2–3 %-га раствору. Далучаючы ваду, стварае вадкую карболавую кіслату, якая змяшчае 90 % фенолу і 10 % вады.

У адрозненне ад кіслот і шчолачаў дзейнічае на арганізм усёй малекулай. Мясцовае дзеянне праяўляецца спачатку ў выглядзе павярхоўных белаватых хімічных апё-

каў, у далейшым яд раз'ядае слізістую абалонку ці скуру, пры гэтым пашкоджаная паверхня набывае бураватае адценне. Пры пападанні на скуру лізолу (40–60 %-ны фенол у мыльным растворы) апёкі характарызуюцца больш выяўленым адценнем і слізкай "амыленай" паверхняй. У арганізм яд можа трапіць праз рот, пры ўдыханні, ён таксама здольны добра ўсмоктвацца праз скуру. Атручэнні сустракаюцца рэдка, звычайна ў выніку выпадковага ўжывання.

Фенол адносіцца да моцных нервова-пратаплазматычных ядаў. Смяротная доза залежыць ад шляхоў паступлення яду: пры аэрагенным шляху –1–2 г, пры пападанні праз скуру і прыёме ўнутр – да 10–30 г. Пры атручванні хутка развіваюцца сімптомы паражэння ЦНС, непрытомны стан і кома. Смерць настае звычайна праз некалькі гадзін, радзей – некалькі сутак ад развіцця вострай нырачнай недастатковасці.

На секцыі знаходзяць сухі, белаваты, цвёрды струп, які разламліваецца на слізістай абалонцы страўніка. Радзей такі струп выяўляецца на слізістай дванаццаціперснай кішкі і пачатковага аддзела тонкай кішкі. Страўнік рэзка скарочаны. На скуры – павярхоўныя сухія хімічныя апёкі белаватага або шэравата-бурага колеру. У галаўным мозгу множныя кропачныя кровазліцці, у нырках – з'явы таксічнага нефрозу, у лёгкіх – бронхапнеўманія, у сасудах – цёмная, густая кроў. Ад унутраных органаў адчуваецца пах карболавай кіслаты.

Судова-хімічным даследаваннем фенол выяўляецца ва ўнутраных органах.

Атручэнні с е р н а й, а з о т н а й, ф т о р ы с т а в а д а р о д н а й (плавікавай), х л о р ы с т а в а д а р о д н а й кіслотамі сустракаюцца рэдка, як правіла, пры памылковым прыёме ўнутр, часцей у стане алкагольнага ап'янення. Серная кіслата шырока выкарыстоўваецца ў прамысловасці, лабараторыях і ў быце. Чыстая серная кіслата – празрыстая, бескаляровая, масляністая вадкасць. Неачышчаная (купароснае масла) – буравата вадкасць. Назіраюцца інгаляцыйныя і пераральныя атручэнні. Азотная кіслата прымяняецца пры вытворчасці ўдабрэнняў, у паліграфіі, у фарбавальнай прамысловасці. Выпускаецца ў выглядзе слабага (50–60 %) раствору і канцэнтраванага (96–98 %) раствору. Азотная кіслата – моцны акісляльнік. Атручэнні бываюць інгаляцыйныя і пераральныя. Фторыставадародная (плавікавая) кіслата прымяняецца для траўлення шкла, гравіравання, у вытворчасці ўдабрэнняў

і запалак. Тэхнічная плавікавая кіслата змяшчае 40–70 % фторыстага вадароду. За лік іона фтору валодае высокай таксічнасцю. Атручэнні назіраюцца пры прыёме ўнутр і ўдыханні пароў.

Смяротныя дозы канцэнтраваных кіслот пры прыёме ўнутр: серная кіслата –5–10 мл; азотная кіслата –8–10 мл; хлорыставадародная (саляная) кіслата –15–20 мл. Пры даследаванні трупаў асоб, якія загінулі ад вострага атручвання неарганічнымі кіслотамі, знаходзяць апёкі губ, твару (па ходу сцякання кіслаты), языка, слізістай ротавай поласці, глоткі, страўвода, страўніка. У залежнасці ад віду кіслаты гэтыя апёкі некалькі адрозніваюцца па сваёй афарбоўцы: пры апёку сернай кіслатой яны чарнаватыя, азотнай – жоўтыя, хлорыставадароднай – шэраватыя. Выяўляюцца таксама паражэнні шэрага ўнутраных органаў, у прыватнасці печані і нырак.

АТРУЧЭННЕ ШЧОЛАЧАМІ

Едкія шчолачы (гідраксід натрыю, гідраксід калію, гідраксід амонію – нашатырны спірт) шырока выкарыстоўваюцца ў вытворчасці і ў быце. Атручэнні імі (пераральныя) у асноўным выпадковыя. Выводзяцца з арганізма кішэчнікам і праз ныркі, пашкоджваючы гэтыя органы. Смяротная доза гідраксідаў натрыю і калію –10–15 г, аптэчнага нашатырнага спірту –25–40 мл. Смяротныя наслыходы назіраюцца ў 50 % выпадкаў атручэння. Нашатырны спірт часам ужываюць пераральна для "ўстаранення" алкагольнай інтаксікацыі, што часта вядзе да вострых атручэнняў.

Прыём едкіх шчолачаў унутр выклікае клінічную карціну, падобную той, якая бывае пры атручэнні кіслотамі. Шчолачы глыбей, чым кіслоты, пранікаюць у тканкі, ствараючы глыбокія некрозы, якія пакрыты струпам шэрага або белаватага колеру. Прыпякаючае дзеянне едкага калі больш моцнае, чым едкага натра. Нашатырны спірт валодае рэзкім раздражняючым дзеяннем.

Пры атручэнні паяўляюцца рэзкая смага, ірвота, часта з крывёю, а таксама крывавы панос. Узнікаюць моцныя болі ў роце і па ходу стрававальнага тракту, якія вядуць да развіцця болевага шоку. У выніку апёку і ацёку глотачнага кольца развіваецца механічная асфіксія. Адначасова адзначаецца паражэнне нырак і печані. Пры мікраскапічным даследаванні ў адрозненне ад дзеяння едкіх кіслот ха-

рактэрна каліквацыя тканак. У вострым перыядзе магчымы паўторныя страваводa-страўнікавыя крывацёкі. Смерць можа настаць у першыя гадзіны і суткі ад апёкавага шоку, а ў больш познія тэрміны – ад пнеўманіі, масіўных крывацёкаў і іншых прычын. Пры атручэнні нашатырным спіртам найбольш выяўлены рэзкае ўзбуджэнне ЦНС, прыгнечанне дыхальнага цэнтра, таксічны ацёк лёгкіх. Адзначаецца высокая смяротнасць. Пры атручэнні нашатырным спіртам на фоне алкагольнай інтаксікацыі адбываецца сумацыя таксічных эфектаў. Ступень выяўленасці інтаксікацыі залежыць ад доз ядавітых рэчываў і шэрага іншых фактараў, якія вызначаюць цяжкасць таксічнага працэсу. Пры судова-хімічным даследаванні праводзіцца колькаснае ўстанаўленне едкіх шчолачаў ва ўнутраных органах трупа.

Кантрольныя пытанні

1. Якія яды адносяцца да едкіх?
2. Назавіце найбольш тыповыя ўмовы атручэння едкімі ядавітымі рэчывамі.
3. У чым праяўляецца мясцовае і агульнае дзеянне кіслот на арганізм чалавека?
4. Якія прычыны смерці ад атручэнняў едкімі кіслотамі і шчолачамі?
5. На чым асноўваецца вывад эксперта аб смерці ад атручэння кіслотамі: сернай, хлорыставадароднай, азотнай, воцатнай?
6. Які механізм дзеяння шчолачаў на арганізм чалавека?
7. На чым заснавана дыягностыка смерці ад атручэння шчолачамі?
8. Якія смяротныя дозы едкіх кіслот і шчолачаў для чалавека?

Глава 32

АТРУЧЭННІ ЯДАМІ, ЯКІЯ ВЫКЛІКАЮЦЬ ДЭСТРУКЦЫЮ ТКАНАК

Да дэструктыўных ядаў адносяць групу рэчываў, дзеянне якіх на арганізм праяўляецца пераважна ў парушэнні структуры органаў у выглядзе дыстрафічных і некратычных змен нырак, печані, міякарда, страўнікава-кішэчнага тракту, мозга і інш. Механізм дзеяння ядаў гэтай групы ў многім залежыць ад шляхоў увядзення, фізічнага стану рэчыва, а таксама стану арганізма. Многія з іх валодаюць як рэзарбцыйнай, так і мясцова-раздражняльнай уласцівасцю, што праяўляецца ў паражэнні слізістых абалонак стрававальнага тракту. Шэраг ядаў гэтай групы

збіраецца ў арганізме пры ўздзеянні невялікіх доз (кумуляцыя), у сувязі з чым судовым медыкам прыходзіцца сутыкацца з выпадкамі хранічных атручэнняў гэтымі рэчывамі.

Да групы гэтых ядаў адносяцца цяжкія металы, металоіды і іншыя злучэнні.

Мясцовае дзеянне дэструктыўных ядаў часцей бывае раздражняючым або прыпякаючым. Асноўнае таксікалагічнае значэнне маюць змены ў арганізме, якія надыходзяць пад уплывам рэзарбцыйнага дзеяння ядаў. Агульнае дзеянне гэтых ядаў можа праяўляцца ў паражэнні цэнтральнай і перыферыйнай нервовай сістэмы (паралічы, энцэфалапатыя), парушэнні дзейнасці нервова-рэгуляторных механізмаў, крывяносных сасудаў, дэструкцыі органаў і тканак (сэрца, печань, ныркі і інш.).

Злучэнні цяжкіх металаў і мыш'яку дзейнічаюць на пэўныя групы фізіялагічна актыўных ферментаў. Зніжэнне актыўнасці розных ферментаў у многім і вызначае характар агульнатаксічнага дзеяння ўказаных злучэнняў. Пры цяжкім атручэнні выразна церпяць усе віды абмену і асабліва вугляводны і бялковы. Усе гэтыя яды побач з парушэннямі функцый нервовай і сардэчна-сасудзістай сістэм і зрухамі ў абмене рэчываў валодаюць выяўленым нефратаксічным дзеяннем.

Некаторыя злучэнні цяжкіх металаў і мыш'яку (медны купарвас, мыш'яковісты вадарод і інш.) выклікаюць гемоліз, які з'яўляецца вядучай прыкметай у першыя гадзіны і суткі інтаксікацыі гэтымі ядамі.

З атручэнняў цяжкімі металамі найбольшае значэнне маюць атручванні злучэннямі ртуці, а з атручэнняў металоідамі – атручванні злучэннямі мыш'яку. Іншыя атручэнні – фосфарам і яго злучэннямі, цынкам і яго злучэннямі, фтарыдам натрыю, сульфатам медзі – у судова-медыцынскай практыцы сустракаюцца вельмі рэдка.

Атручванні ртуццю і яе злучэннямі. Ртуць уяўляе сабой вадкі метал. У прыродзе сустракаецца ў натуральным выглядзе і ў выглядзе злучэнняў з серай – кінавар. Ртуць лёгка выпараецца пры хатняй тэмпературы. Ступень ядавітасці злучэнняў ртуці (хларыд, дыхларыд, нітрат і сульфіт ртуці, цыяністая ртуць і інш.) залежыць у асноўным ад іх растваральнасці.

У арганізм ртуць і яе злучэнні трапляюць праз дыхальныя шляхі (у выглядзе пары або ў дробнараспыленым стане), праз скуру і стрававальны тракт (металічная ртуць

і яе злучэнні), праз мочапалавую сістэму (растворы салей ртуці).

У медыцынскай практыцы найбольш часта сустракаюцца атручэнні дыхларыдам ртуці (сулема), які ўяўляе сабой крышталічны парашок белага колеру, скарыстоўваецца для дэзінфекцыйных мэт у выглядзе таблетак, падфарбаваных у чырвоны або ружовы колер. Пры ўвядзенні дыхларыду ртуці ў арганізм праз рот адчуваюцца металічны смак, моцныя болі ў роце, страваводзе і страўніку, млосць, ірвота слізіста-крывяністымі масамі. Слізістая абалонка губ і поласці рота набухае, становіцца шэраватага колеру. Па меры ўсмоктвання дыхларыду ртуці прытомнасць зацямняецца, часам страчваецца, адзначаецца агульная слабасць, упадак сардэчнай дзейнасці, з'явы стаматыту, утварэнне болек (язваў), болі ў кішэчніку, часты, болевы, з прымессю крыві стул, поліурыя, алігурыя, анурыя, урэмія, якая і прыводзіць звычайна да смерці. Выдзяляецца дыхларыд ртуці сліннымі залозамі, кішэчнікам (у асноўным тоўстай кішкой) і ныркамі. Пры паступленні ў кроў вялікай колькасці рэчыва смерць можа настаць у першыя гадзіны пасля атручвання ад паралiча ЦНС. Як правіла, смерць пры атручваннях дыхларыдам ртуці настае ў перыяд ад 5 да 10 дзён. Смяротная доза пры ўвядзенні ў страўнік – 0,1–0,3 г, пры ўнутрывенным – у два разы менш. Лятальнасць складае каля 50–60 %. На секцыі ў выпадку смерці ад вострага атручвання ў страўніку назіраецца некроз слізістай абалонкі і рэзкі гемарагічны ацёк падслізістага слоя, у поласці рота – стаматыт, у тоўстай кішцы – язвенны каліт з поўным некрозам слізістага і падслізістага слоя, у нырках – нефрозанефрыт з некрозам галоўных аддзелаў канальцаў. У тоўстай кішцы серозная абалонка, пачырванеўшая на асобных участках, цьмяная, навобмацак клейкая. У печані, залозах унутранай сакрэцыі і сардэчнай мышцы – працэсы дыстрафіі.

Радзей сустракаюцца атручэнні хларыдам ртуці і цыяністай ртуццю. Хларыд ртуці (каламель) ужываецца ў якасці слабіцельнага. Пры затрыманні яго ў кішэчніку могуць узнікаць таксічныя з'явы.

Пры паступленні ў страўнік вялікіх доз цыяністай ртуці смерць настае хутка ад сінільнай кіслаты, якая ствараецца пад уплывам хлорыставадароднай кіслаты. Смяротная доза пры перaральным увядзенні хларыду ртуці – 2–3 г, цыяністай ртуці –0,2–1,0 г.

Адчувальнасць да ртутных злучэнняў вельмі індывіду-

альная. Вядомы выпадкі паражэння нырак у выніку прымянення мазяў, якія змяшчаюць нязначную колькасць ртуці. Арганічныя злучэнні ртуці больш таксічныя, чым неарганічныя, што звязана з рознай ступенню растваральнасці іх у вадзе.

Атручванні мыш'яком і яго злучэннямі. Мыш'як – хімічны элемент з валентнасцю, якая змяняецца. Гэта метал шэрага колеру, нерастваральны ў вадзе. Лёгка акісляецца на паветры з утварэннем вельмі ядавітага мыш'яковістага ангідрыду. Вядома вялікая колькасць арганічных і неарганічных злучэнняў мыш'яку. Усе злучэнні мыш'яку ядавітыя, прычым найбольш таксічныя злучэнні трохвалентнага мыш'яку, злучэнні пяцівалентнага мыш'яку менш таксічныя. У экспертнай практыцы часцей сустракаюцца атручванні мыш'яковістым ангідрыдам, радзей – іншымі злучэннямі мыш'яку – парыжскай зеленню, арсенітамі натрыю, кальцыю і калію.

Арганічныя злучэнні мыш'яку менш ядавітыя, чым неарганічныя. Яны шырока прымяняюцца ў лячэбных мэтах, але могуць выклікаць і цяжкія атручэнні.

Пры вострым атручванні арганічнымі злучэннямі мыш'яку (наварсенол, міарсенол і інш.), якія ўводзяцца пераральна, магчымы выяўленыя алергічныя рэакцыі, што развіваюцца па тыпе алергічнага шоку. Развіваюцца ацёк языка і гартані, пачырваненне твару, задышка, кашаль, падзенне артэрыяльнага ціску. У далейшым наслойваюцца дрыжыкі, ліхаманка, скурныя высыпанні, страта прытомнасці, сутаргі.

Пры ўвядзенні растваральных і ўсмоктваемых злучэнняў мыш'яку праз рот часцей за ўсё развіваецца страўнікава-кішэчная форма атручэння. Увядзенне яду ў кроў падскурна выклікае паралітычную форму атручэння. Пасля ўвядзення яду праз рот у першыя 1–2 гадз. хворыя скардзяцца на металічны смак у роце, пякоту ў поласці рота, глоткі, паяўленне млоснасці і ірвоты, а таксама паносу. У наступныя гадзіны і дні ўстанаўліваюцца сімптомы з боку стрававальнага тракту. Узнікаюць моцныя болі ў поласці рота, а таксама па ходу страваводу. У поласці рота, страваводзе, страўніку і тонкім кішэчніку паяўляюцца язвы. Магчымы апёкавы шок, кішэчныя колікі і крывава-слізістыя выпаражненні. Часам гэтыя сімптомы прымаюцца за клініку "вострага жывата" і хворыя аперыруюцца. Ужо ў першыя суткі настае абязводжванне арганізма, гемоліз эрытрацытаў, з'явы ацыдозу.

Паражэнне печані з'яўляецца пастаянным сімптомам

пры атручэнні мыш'яковістымі злучэннямі. Парушаецца таксама функцыя нырак. Прыкметы ныручнай недастатковасці паяўляюцца, пачынаючы з 4–6 сут атручэння. Пры атручванні вялікімі дозамі мыш'якзмяшчаючых злучэнняў развіваецца карціна паражэння ЦНС, якая праяўляецца агульнай слабасцю, болевымі сутаргамі і каматозным станам.

Пры ўдыханні пары (пылу) мыш'яковістых злучэнняў скрыты перыяд можа адсутнічаць або працягвацца вельмі кароткі час. Злучэнні, якія змяшчаюць мыш'як, выклікаюць шэраг зрухаў у функцыянальным стане органаў і сістэм. Важнае месца займаюць парушэнні з боку сардэчна-сасудзістай сістэмы. Расстройства кровазвароту абумоўлена расшырэннем і павелічэннем пранікальнасці крывяносных сасудаў, што прыводзіць да падзення артэрыяльнага ціску і калапсу, змены рытму сардэчных скарачэнняў. У клінічнай карціне атручэнняў мыш'яком і яго злучэннямі значнае месца займаюць сімптомы, якія ўказваюць на ўцягненне ў паталагічны працэс цэнтральнай і перыферыйнай нервовай сістэм, паражэнне органаў стрававання і інш. Маларксічныя злучэнні пяцівалентнага мыш'яку ў арганізме атручанага могуць пераўтварацца ў трохвалентныя злучэнні мыш'яку, і апошнія фарміруюць таксічны працэс. Большасць растваральных злучэнняў мыш'яку ў пачатку інтаксікацыі выяўляюцца ў эрытрацытах. Пры паўторных уздзеяннях яд здольны збірацца ў арганізме, асабліва ў скуры і яе прыдатках (валасы, пазногці). Змяшчэнне мыш'яку ў валасах у дзесяткі разоў вышэй, чым у печані, дзе ён выяўляецца ў адносна вялікай колькасці ў параўнанні з іншымі органамі. Выдзяленне мыш'яку, як і прэпаратаў ртуці, адбываецца з мачой, праз стрававальны тракт, скурныя пакрывы, з малаком маці і іншымі шляхамі. Выдзяленне з мачой адбываецца нераўнамерна і можа дасягаць максімуму на 4-я сут з моманту паступлення яду ў арганізм.

У выпадку развіцця паралітычнай формы атручвання маш'яком страўнікава-кішэчныя расстройствы адсутнічаюць або выяўлены слаба, адзначаюцца галавакружэнне, галаўны боль, трызненне, страта прытомнасці, каматозны стан, сутаргі. Смерць звычайна настае ў першыя гадзіны пасля атручэння. На секцыі знаходзяць ацёк і паўнакроўнасць галаўнога мозга, дробныя кровазліцці ў яго рэчыва. У сасудах брыжэйкі застойныя з'явы, серозная абалонка тонкіх кішак клейкая навобмацак, ружаватага

колеру. У страўніку змяшчаецца мутная вадкасць. Слізістая абалонка страўніка пачырванеўшая, набухшая, з ачагамі некрозу. У кішэчніку – вадкае вадзяністае змесціва з прымессю слізі і эпітэлія, якое нагадвае рысавы адвар. Слізістая абалонка тонкай кішкі набухшая, ацёчная. У тоўстай кішцы – слізістае змесціва. У міякардзе, нырках і печані – з'явы тлушчавай дыстрафіі, часам з'явы мутнага набухання.

Пры паралітычнай форме атручэння мыш'яком змены з боку страўнікава-кішэчнага тракту могуць адсутнічаць або быць слаба выяўлены. Смяротная доза пры вострым атручванні мыш'яковістым ангідрыдам –0,1–0,2 г.

Хранічныя атручэнні мыш'яком у судова-медыцынскай практыцы сустракаюцца рэдка.

Для дыягностыкі атручванняў злучэннямі мыш'яку вялікае значэнне надаецца лабараторным даследаванням, у тым ліку судова-хімічнаму даследаванню, якое дазваляе праводзіць ўстанаўленне ўказаных ядаў у крыві, мачы, у прамыўных водах і ўнутраных органах трупа.

Кантрольныя пытанні

1. Які механізм дзеяння ртуці і яе злучэнняў на арганізм чалавека?
2. Ахарактарызуйце клінічную карціну атручвання ртуццю і яе злучэннямі.
3. На чым заснавана судова-медыцынская дыягностыка смерці ад вострага атручэння ртуццю і яе прэпаратамі?
4. Які механізм дзеяння мыш'яку і яго злучэнняў на арганізм чалавека?
5. Дайце клінічную характарыстыку атручвання мыш'яком і яго злучэннямі.
6. Ад чаго настае смерць пры атручванні злучэннямі ртуці і мыш'яку? Якія смяротныя дозы гэтых прэпаратаў?
7. На чым грунтуюцца вывады судова-медыцынскага эксперта аб надыходзе смерці ад вострага атручвання злучэннямі мыш'яку?

Глава 33

АТРУЧЭННІ ЯДАМІ, ЯКІЯ ДЗЕЙНІЧАЮЦЬ НА КРОЎ

Многія таксічныя рэчывы здольны ўплываць на састаў і ўласцівасці крыві. Да такіх рэчываў адносяцца: мыш'яковісты вадарод, цыяністыя злучэнні, медны купарвас, свінец, анілін, бензол, ксілол, некаторыя раслінныя яды і інш. Разам з тым маецца пэўная група таксічных рэчываў,

якія дзейнічаюць выбіральна на кроў. З гэтай групы ядаў найбольшае значэнне для судовай медыцыны маюць так званыя гемаглабінатропныя, г. зн. яды, якія ўтвараюць метгемаглабін, і яды, якія звязваюць гемаглабін крыві.

Атручэнне ядамі, якія ўтвараюць метгемаглабін. Да гэтых ядаў адносяцца хлорыстакіслы калій (б е р т а л е т а в а с о л ь), азоцістакіслыя солі натрыю (н і т р ы т ы), а н і л і н, д ы н і т р а б е н з о л і некаторыя іншыя рэчывы. Атручэнне гэтымі ядамі параўнальна не частае.

Метгемаглабінаўтвараючыя рэчывы даволі шырока выкарыстоўваюцца ў прамысловасці (напрыклад, нітрыты калію і натрыю прымяняюцца ў гумавай прамысловасці, для кансервавання мяса і інш., у медыцынскай практыцы ў якасці сасударасшыральных рэчываў і інш.). Анілін ужываецца ў якасці сыравіны для атрымання фарбаў і вытворчасці шэрага медыкаментаў, штучных смол, каляровых алоўкаў і для іншых мэт.

Пад уздзеяннем указаных ядаў адбываецца акісленне двухвалентнага жалеза, якое змяшчаецца ў аксігемаглабіне і гемаглабіне, у трохвалентнае з утварэннем з гемаглабіну метгемаглабіну. Пры гэтым кісларод злучаны з жалезам у складзе гідраксільнай групы (OH). Метгемаглабін – вельмі стойкае злучэнне, таму кісларод не транспартуецца да тканак, у выніку чаго ўзнікае ацыдоз. Утварэнне ў крыві метгемаглабіну выяўляецца па яе колеру. Кроў становіцца бурavата-карычневай, гэту ж афарбоўку набываюць і органы. Трупныя плямы – аспідна-шэрага колеру, часам з буравaтым адценнем.

Прыкметы інтаксікацыі праяўляюцца пры змяшчэнні ў крыві 30 % метгемаглабіну, а лятальны зыход настае пры наяўнасці яго ў крыві 70–80 %.

У залежнасці ад дозы прынятага яду і індывідуальных асаблівасцей арганізма таго, хто атруціўся, цяжкасць атручэння можа быць рознай. Пры лёгкім атручэнні можа быць значны скрыты перыяд. Пры цяжкім атручэнні першыя сімптомы атручвання могуць быць праз 1–2 гадз. пасля прыёму яду. Атручванне характарызуецца сінюшнасцю слізістых абалонак, пальцаў і вушных ракавін, галавакружэннем, галаўным болем, парушэннем арыентацыі ў прасторы. Затым далучаюцца ірвота, задышка, пацямненне прытомнасці. Скура можа набываць шэраватую афарбоўку. Цяжкае атручэнне можа развівацца бурна і ў кароткія тэрміны прыводзіць да смерці. Вострае атручэнне суправаджаецца гемолізам крыві. Пры атручэнні дынітрабензолам

удыхаемае паветра мае пах горкага міндаля, а пры аніліна-вай інтаксікацыі – пах аніліну. Магчыма развіццё гема-глабінурыйнага нефрозу ў выніку гемолізу і закупоркі ны-рачных канальцаў.

Метгемаглабінаўтваральнікі здольны часова дэпа-ніравацца ў печані і тлушчавых клетках. Гэтым можна тлумачыць выпадкі паўторнага метгемаглабінаўтварэння з выхадам яду ў кроў. Большая частка нітрытаў выводзіцца з мачой.

Дыягностыка атручэнняў абгрунтоўваецца на даных анамнезу, выніках хімічнага аналізу рэчываў, якія выклікалі інтаксікацыю, клінічнай карціне, на даных таксікалагічных даследаванняў. Якаснае ўстанаўленне метгемаглабіну ажыццяўляецца спектраскапічна па паяўленні паласы паглынання ў чырвонай частцы спектра. Спектрафотаметрычным метадам устанаўліваецца коль-касць метгемаглабіну ў крыві. Пры цяжкіх атручэннях мет-гемаглабін устанаўліваецца на працягу 5–6 сут. Пры ана-таміраванні атручэнцаў, акрамя характэрнай афарбоўкі крыві, органаў і трупных плям, адзначаюцца вянозная паўнакроўнасць усіх унутраных органаў і серозных абало-нак, дробныя кровазліцці ў сэрца, печань, селязёнку, ныркі, ацёк галаўнога мозга, магчымы некратычныя змены ў верхніх аддзелах дыхальных шляхоў і лёгкіх пры інгаля-цыйных атручэннях.

Атручэнні метгемаглабінаўтваральнікамі сустрака-юцца рэдка, у асноўным у быце. Звычайна яны з'яўляюцца вынікам памылковага ўжывання ядаў унутр замест ле-кавых сродкаў або харчовых рэчываў.

Атручэнні вокісам вугляроду. Вокіс вугляроду – аксід вугляроду (CO) утвараецца пры няпоўным згаранні рэчываў, якія змяшчаюць вуглярод. CO ўяўляе сабой бес-каляровы газ, трохі лягчэйшы за паветра, не мае паху. Практычна CO сустракаецца ў сумесі з рознымі газамі. Вострыя атручэнні вокісам вугляроду сустракаюцца ў пра-мысловасці і ў быце. У быце атручэнні магчымыя як няш-часныя выпадкі пры пашкоджаннях газаправодаў у газіфікаваных кватэрах, пры няўмелых карыстаннях газа-вай сеткай або пячным атапленнем, пры пажарах, па-рахавых выбухах, у асабовых гаражах і інш. Вядомы выпадкі атручэння вокісам вугляроду з мэтай самаза-бойства. Трапляючы праз лёгкія ў кроў, ён звязваецца з гемаглабінам, утвараючы вельмі стойкае злучэнне – кар-баксігемаглабін. Роднасць вокісу вугляроду да гемаглабіну

чалавека прыкладна ў трыста разоў бліжэй, чым у кіслароду, таму нават нязначныя яго канцэнтрацыі могуць прывесці да ўтварэння ў крыві значных канцэнтрацый карбаксігемаглабіну. Гемаглабін, які звязаны з вокісам вугляроду, страчвае здольнасць злучацца з кіслародам, што парушае доступ кіслароду да тканак і органаў і вядзе да развіцця ў іх кіслароднага галадання. Цяжкасць атручэння вызначаецца ступенню насычанасці ім крыві. Пры звязванні вокісам вугляроду 60–70 % гемаглабіну можа настаць смерць. Маюцца значныя ваганні (індывідуальныя) да таксічнага дзеяння вокісу вугляроду. Жанчыны пераносяць інтаксікацыі лягчэй, чым мужчыны. Адзначаецца таксама павышаная ўстойлівасць да вокісу вугляроду ў дзяцей ва ўзросце да года ў параўнанні з дарослымі. Ёсць некалькі формаў атручэння вокісам вугляроду. Маланкавая форма настае ад уздзеяння высокіх канцэнтрацый вокісу вугляроду. Гэта форма характарызуецца раптоўнай стратай прытомнасці, адзіночнымі сутаргавымі скарачэннямі мышачных груп і хуткім спыненнем дыхання. Надыход смерці па сваёй форме нагадвае апаплексічны інсульт. Трэба мець на ўвазе, што ў такіх выпадках карбаксігемаглабін можна выявіць толькі ў крыві з поласці левага жалудачка сэрца і груднога аддзела аорты, дзе ён знаходзіцца ў вельмі вялікіх канцэнтрацыях (80 % і вышэй). Замаруджаная форма можа мець рознае цячэнне – ад лёгкага да цяжкага. Паяўляецца мышачная слабасць, асабліва ў нагах, галавакружэнне, шум у вушах, ірвота, вяласць, санлівасць, часам, наадварот,–буянства, страта арыентацыі (карціна атручэння нагадвае алкагольнае ап'яненне). Па меры нарастання інтаксікацыі настаюць расстройствы каардынацыі рухаў, стойкая страта прытомнасці, сутаргі, трызненне, галюцынацыі. Смерць настае ад паралічу дыхальнага цэнтра. Сэрца скарачаецца яшчэ 2–8 мін пасля спынення дыхання.

Неабходна ўлічваць, што смерць можа настаць праз 1–3 тыдні пасля атручэння ў выніку сасудзістых расстройстваў і кровазліццяў у падкоркавыя вузлы, прадаўгаваты мозг, міякард.

Дыягностыка грунтуецца на абставінах здарэння, даных лабараторных даследаванняў, характэрнай клінічнай карціне, даных анатаміравання трупа (афарбоўка трупных плям і крыві) і даных судова-хімічнага даследавання (устанаўленне карбаксігемаглабіну ў крыві трупа).

Кантрольныя пытанні

1. Ахарактарызуйце механізм дзеяння гемаглабінатропных ядаў на арганізм чалавека.
2. На чым заснавана судова-медыцынская дыягностыка ад атручэння ядамі, якія ўтвараюць метгемаглабін?
3. На чым базіруецца вывад эксперта аб смерці ад атручэння аксідам вугляроду?
4. Якое значэнне лабараторных даследаванняў у дыягностыцы смерці ад атручэнняў гемаглабінатропнымі ядамі?
5. Якая смяротная канцэнтрацыя карбаксігемаглабіну ў крыві чалавека?

Глава 34

АТРУЧЭННІ ЯДАМІ, ЯКІЯ ВЫКЛІКАЮЦЬ ФУНКЦЫЯНАЛЬНЫЯ РАССТРОЙСТВЫ АРГАНІЗМА

Многія яды ў залежнасці ад іх хімічнай прыроды і колькасці валодаюць адноснай або пераважнай выбіральнасцю таксічнага дзеяння. У клінічнай карціне атручэнняў могуць пераважаць сімптомы паражэння асобных сістэм (сардэчна-сасудзістай, дыхальнай і інш.). Найбольшае значэнне ў судова-медыцынскай практыцы маюць атручэнні ядамі, якія выклікаюць гіпаксічныя станы (цыяністыя злучэнні, серавадарод, дыаксід вугляроду – вуглякіслы газ).

Атручэнні цыяністымі злучэннямі ў гэты час сустракаюцца рэдка (цыяністым каліем, многа радзей – цыяністым натрыем і цыяністай ртуццю). Цыяніставадародная кіслата (сінільная кіслата) у чыстым відзе бывае толькі ў лабараторыях. У пладах і насенні некаторых раслін (персікі, абрыкосы, вішні, слівы, міндаль і інш.) змяшчаецца глюказід, які вызваляе пры разлажэнні сінільную кіслату, у сувязі з чым пры празмерным іх ужыванні могуць узнікаць атручэнні.

У арганізм цыяністыя злучэнні трапляюць праз рот і хутка ўсмоктваюцца ў кроў праз слізістую абалонку поласці рота, стрававода і страўніка. Пры пранікнанні цыяністых злучэнняў у тканкі іх актыўныя цыянгрупы стабілізуюць дыхальны фермент – цытахромаксідазу ў стойкім трохвалентным стане жалеза, у выніку чаго парушаецца здольнасць клетак успрымаць кісларод з крыві і развіваецца глыбокая гіпаксія тканак без анаксеміі. У першую чаргу цярпяць нервовыя клеткі галаўнога мозга, што вядзе да паралічу дыхальнага і сасударухальнага цэнтраў. Смяротная

доза чыстай сінільнай кіслаты – 0,005–0,1 г; цыяністага калію –0,15–0,25 г.

Пры вялікіх дозах смерць настае вельмі хутка – на працягу мінуты. Адзначаюцца страта прытомнасці, сутаргі, задышка, пашырэнне зрэнак і смерць. Пры меншых дозах цыяністага калію (0,1–0,2 г) прыкметы атручэння назіраюцца праз 5–10 мін, паяўляюцца млоснасць і ірвота, нарастаючая слабасць, сутаргі, настае страта прытомнасці, затым – спыненне дыхання і сэрца. Увесь перыяд атручэння працягваецца ад 15 да 40 мін.

На секцыі ўстанаўліваюцца прыкметы востра настаўшай смерці. Трупныя плямы вішнёвага колеру, кроў вадкая, чырвоная. З поласцей, ад лёгкіх і галаўнога мозга ідзе пах горкага міндаля. Вялікае значэнне ў дыягностыцы атручэння надаецца судова-хімічнаму даследаванню страўніка са змесцівам, крыві, галаўнога мозга, печані, нырак і мачы.

Атручэнні с е р а в а д а р о д а м. Серавадарод – бескаляровы газ, цяжэйшы за паветра, з'яўляецца адной з састаўных частак так званага клаачнага газу. У слабых канцэнтрацыях мае пах тухлых яек, у вялікіх канцэнтрацыях аказвае прыпякаючае дзеянне на нервовыя канчаткі слізістай абалонкі носа і таму малаадчувальны. Утвараецца пры гніенні арганічных рэчываў, якія змяшчаюць серу, пры разлажэнні горных парод і мінералаў, якія змяшчаюць серавадародныя злучэнні. Сустракаецца ў шахтах і выпрацоўках, пры выбуховых работах, часта ўтвараецца ў каналізацыйных сетках, выграбных і сточных канавах.

Атручванне серавадародам, як правіла,– вынік няшчаснага выпадку. У асноўным трапляе ў арганізм праз дыхальныя шляхі. Выдзяляецца пераважна ныркамі ў выглядзе акісленых злучэнняў серы і часткова лёгкімі ў нязменным выглядзе, прыдаючы спецыфічны пах выдыхаемаму паветру.

Серавадарод – высокатаксічны яд з выяўленым раздражняючым дзеяннем на нервовую сістэму, слізістыя абалонкі вачэй і дыхальных шляхоў. Дзеянне яго падобна дзеянню цыяністых злучэнняў: прыгнятае ферменты тканкавага дыхання (звязванне жалеза ў цытахромах), выклікаючы тканкавую гіпаксію.

Цяжкасць атручэння залежыць ад канцэнтрацыі яду ў паветры, якое ўдыхаецца. Цяжкія атручванні працякаюць па тыпу сутаргавай комы – настае хуткая і глыбокая страта прытомнасці, якая суправаджаецца сутаргамі, прыгнечан-

нем рэфлексаў, галюцынацыямі, паражэннем сардэчна-сасудзістай дзейнасці і дыхання, таксічным ацёкам лёгкіх. Каматозны стан можа скончыцца смерцю. Пры вельмі высокіх канцэнтрацыях можа развіцца маланкавая форма атручэння, якая прыводзіць да амаль імгненнай смерці ад паралічу дыхальнага цэнтра.

На секцыі памёршых ад вострага атручэння серавадародам адзначаецца карціна востра настаўшай смерці; ад поласцей, унутраных органаў, асабліва лёгкіх, адчуваецца пах тухлых яек; кроў і ўнутраныя органы вішнёва-чырвонага колеру. На судова-хімічнае даследаванне бяруць кроў, галаўны мозг, лёгкія, печань, ныркі з мачой. Праводзяць таксама аналіз паветра таго месца, дзе адбылося атручванне. Гранічна дапускальная канцэнтрацыя серавадароду ў паветры –10 мг/м^3.

Атручванне вуглякіслым газам (дыаксідам вугляроду). Вуглякіслы газ – без паху, цяжэйшы за паветра. Збіраецца (пры недастатковай вентыляцыі) у месцах, дзе адбываецца гніенне, браджэнне або тленне (выграбныя ямы, сховішчы квашанай капусты, шахты, калодзежы вадаправодаў і інш.). Пры дзеянні высокіх яго канцэнтрацый (30 % і вышэй) узнікаюць задышка, цыяноз, настаюць страта прытомнасці, сутаргі, смерць.

На секцыі – прыкметы востра настаўшай смерці. Вырашаючае значэнне ў дыягностыцы надаецца абставінам справы і аналізу паветра таго месца, дзе настала атручванне. Рубежна дапушчальная канцэнтрацыя ў паветры – 30 мг/м^3.

Вострыя атручэнні снатворнымі сродкамі. Атручэнні снатворнымі назіраюцца ў быце пры неапраўданым павелічэнні іх дозы ў выпадках самалячэння, пры злоўжыванні імі, а таксама пры прыёме іх па суіцыдальных матывах. Пры прыёме некаторых снатворных (напрыклад, транквілізатараў) адзначаецца ўзмацняючы эфект дзеяння алкаголю. Часцей за ўсё адзначаецца атручэнне барбітуратамі – вытворнымі барбітуравай кіслаты: цыклабарбітал, гексабарбітал, барбаміл, фенабарбітал, этамінал-натрый, барбітал-натрый. З ліку снатворных небарбітуравага рада часцей сустракаюцца атручэнні наксіронам, аксібутыратам і некаторымі іншымі прэпаратамі.

Карціна атручэння снатворнымі ў дарослых у многім залежыць ад дозы прэпарата і механізма яго дзеяння, спалучэння прыёму гэтых прэпаратаў з іншымі сродкамі, якія ўзмацняюць іх дзеянне, а таксама ад індывідуальнай рэактыўнасці арганізма. Ужо пры прыёме барбітуратаў у

дозе, якая перавышае тэрапеўтычную (снатворную) у 3–4 разы, настае лёгкая ступень атручвання. Прыняцце 15–20-разовай дозы прэпарата выклікае вельмі цяжкае атручванне, якое часта заканчваецца смерцю. Доза прэпарата 0,1 г на 1 кг масы цела – смяротная. Анальгетыкі, нейралептычныя і іншыя нейратропныя рэчывы ўзмацняюць дзеянне снатворных. Большасць снатворных трапляе ў арганізм пераральна, шэраг можа ўводзіцца парэнтэральна (барбітал-натрый, барбаміл, этамінал).

Барбітураты вельмі хутка ўсмоктваюцца са страўніка. Ужо праз 8 гадз. яны там не выяўляюцца. Механізм дзеяння барбітуратаў зводзіцца да глыбока прыгнечваючага ўплыву на ЦНС і суправаджаецца каматозным станам, прыгнечаннем дыхальнага і сасударухальнага цэнтраў, развіццём гіпаксіі і іншымі сімптомамі. На секцыі адзначаюцца прыкметы хутка настаўшай смерці і пэўныя змены ў розных аддзелах галаўнога мозга. Колькаснае ўстанаўленне барбітуратаў у біялагічных асяроддзях арганізма дазваляе ўстанаўліваць ступень інтаксікацыі і дыягнаставаць смерць ад атручвання імі. На судова-хімічнае даследаванне накіроўваюцца кроў, мача, ліквар. Развіццё вострай інтаксікацыі адбываецца пры канцэнтрацыі яду ў крыві ад 1 да 10 мг % у залежнасці ад характару рэчыва. Змяшчэнне барбітуратаў у мачы не залежыць ад стадыі інтаксікацыі. На судова-хімічнае даследаванне ў выпадках вострых лятальных атручванняў трэба накіроўваць прамыўныя воды страўніка, мачу, кроў і трупны матэрыял. Барбітураты доўга захоўваюцца ў трупным матэрыяле. Так, напрыклад, барбаміл выяўляюць праз 6 тыдняў пасля смерці, а ў трупным матэрыяле, які закансерваваны фармалінам,– праз 3 гады.

Вострыя атручэнні снатворнымі небарбітуравага рада, у асноўным вытворнымі піперыдыну (наксірон, аксібутырат натрыю і інш.), нагадваюць сабой атручэнні барбітуратамі. Таксічная доза наксірона вагаецца ў шырокім дыяпазоне – ад 5 да 20 г (20–80 таблетак). Наксірон марудна ўсмоктваецца ў страўнікава-кішэчным тракце і таму з'явы інтаксікацыі могуць узнікаць праз некалькі гадзін пасля прыёму. Прэпарат дэпаніруе ў тлушчавой тканцы, марудна выводзіцца ныркамі. У таксічных дозах выклікае выяўленае прыгнечваючае дзеянне на ЦНС аж да развіцця цяжкай комы. Патамарфалагічныя змены такія ж , як і пры атручэнні барбітуратамі. Дыягназ вострага атручэння ставіцца на аснове абставін здарэння, клінічнай карціны і даных

судова-хімічнага даследавання, пры якім праводзіцца колькаснае ўстанаўленне прэпарата ў крыві і мачы.

Сістэматычнае ўвядзенне ў арганізм снатворных як барбітуратаў, так і небарбітуравых, можа прыводзіць да ўзнікнення таксікаманій, якія характарызуюцца падобнымі сімптомамі фізічнай залежнасці ад прэпаратаў. У якасці агентаў, якія выклікаюць таксікаманію, барбітураты больш небяспечныя, чым іншыя снатворныя. У выніку росту талерантнасці максімальныя дозы барбітуратаў могуць дасягаць 4,5–5,0 г.

Вострыя атручэнні псіхатропнымі сродкамі. Псіхатропныя лекавыя сродкі валодаюць накіраваным уздзеяннем на нервова-псіхічныя працэсы. Некаторыя рэчывы могуць аказваць розныя пабочныя дзеянні, у прыватнасці да іх назіраецца прывыканне (таксікаманія). Узрастаючы выпуск указаных сродкаў і злоўжыванне імі прывялі да росту вострых інтаксікацый. Сярод псіхатропных сродкаў вылучаюць 5 груп: наркотыкі (марфін, дыэтыламід лізергінавай кіслаты – ДЛК, какаін, прэпараты індыйскай каноплі); нейралептыкі або антыпсіхотыкі (вытворныя фенатыязіну і інш.); транквілізатары (мепрабамат, амізіл і інш.); антыдэпрэсанты (іпразід, імізін); псіхааналептыкі (кафеін, фенамін і інш.).

Н а р к о т ы к і выклікаюць маніякальныя і дэпрэсіўныя сіндромы, якія чаргуюцца з агрэсіўнай ці суіцыдальнай афарбоўкай, з фізічным знясільваннем і распадам асобы. Многія з іх ужываюцца ў медыцыне як болесуцішальныя сродкі. Да гэтай групы адносіцца марфін (прэпарат, які здабываецца з парашка опію), іншыя апіяты, а таксама сінтэтычныя прэпараты з марфінападобным дзеяннем.

Смяротная разавая доза марфіну пры прыёме ўнутр 0,2–0,4 г, пры парэнтэральным увядзенні 0,1– 0,2 г. Паралельна з развіццём таксікаманіі паяўляецца прывыканне да прэпарата. Апісаны выпадкі, калі наркаманы ўводзілі па 10–14 г марфіну. Дзеянне прэпаратаў опію ў значнай ступені супадае з дзеяннем марфіну – асноўнага прадстаўніка групы наркатычных анальгетыкаў. Марфін хутка ўсмоктваецца і аказвае сваё дзеянне праз 10–15 мін пасля падскурнага ўвядзення і праз 20–30 мін пасля прыёму ўнутр. Канцэнтруецца марфін у розных органах і тканках, больш за ўсё ў печані, дзе ён падвяргаецца дэметыліраванню. Адразу пасля ўсмоктвання марфін часткова выдзяляецца з жоўцю, а ў нязменным выглядзе – у прасвет кішэчніка (з наступным паўторным усмоктваннем), а таксама вы-

водзіцца з калам, мачой, слінай, потам і з малаком кормячай маці. Максімум выдзялення адзначаецца праз 8–12 гадз. За суткі выдзяляецца каля 75 % марфіну, які трапіў унутр арганізма.

Да найбольш частых прычын вострых атручэнняў апіятамі адносіцца выпадковая перадазіроўка, наўмысная перадазіроўка пры спробе самазабойства.

У карціне атручэння марфінам і яго аналагамі вядучае месца займае востра ўзнікаючая дыхальная недастатковасць у выніку прыгнечваючага ўплыву наркатычных анальгетыкаў на дыхальны цэнтр. У пачатковай стадыі атручэння назіраецца эйфарыя, якая змяняецца санлівасцю, галавакружэннем, сухасцю ў роце, млоснасцю, нярэдка ірвотай, адзначаецца звужэнне зрэнак з аслабленнем іх рэакцыі на святло, замаруджванне дыхання, зніжэнне артэрыяльнага ціску. Пры надыходзе каматознага стану – рэзкае звужэнне зрэнак, скурныя покрывы бледныя, скура навобмацак вільготная і халодная, тэмпература цела зніжана. Смерць настае ад паралічу дыхальнага цэнтра.

З іншых алкалоідаў опію заслугоўвае ўвагі г е р а і н, дзеянне якога падобна марфіну, але больш моцнае.

Іншыя наркотыкі раслiннага паходжання (дыэтыламід лізергінавай кіслаты – ДЛК, ЛСД – вытворнае спарынні, гашыш (план, анаша, марыхуана) – вытворнае індыйскай канаплі, какаін – алкалоід, які змяшчаецца ў лістах паўднёва-афрыканскага кустоўя, і інш.) пры ўвядзенні ў арганізм выклікаюць кароткачасовы псіхоз з галюцынацыямі (адсюль іх другая назва – галюцынагены). Гэтыя рэчывы здольны ўжо ў нязначных дозах выклікаць часовае расстройства псіхікі. Так, напрыклад, ДЛК у дозе 0,001 мг/кг выклікае псіхічнае расстройства працягласцю 5–10 гадз. Смяротныя дозы перавышаюць таксічныя ў 100 разоў і больш. Парушэнне псіхікі назіраецца праз 20–30 мін пасля паступлення ДЛК у арганізм, дасягаючы максімуму праз 1–2 гадз., і працягваецца ў сярэднім 6–8 гадз., часам 16–20 гадз.

К а к а і н выкарыстоўваюць у медыцынскай практыцы як мясцовы анестэзіруючы сродак. Павышэнне дозы какаіну, выпадковы прыём або ўвядзенне гэтага рэчыва могуць стаць прычынай вострых атручэнняў. Смяротная доза пры падскурным увядзенні 0,1– 0,3 г, пры ўвядзенні праз рот –1,0–1,5 г. Смерць можа настаць праз некалькі мінут. Какаін дзейнічае спецыфічна толькі на нервовую сістэму, іншыя органы ён не пашкоджвае. Смерць настае

ад паралічу дыхання. Выводзіцца большай часткай з мачой. Пры прыёме праз рот часткова разбураецца печанню.

Нейралептычныя сродкі выклікаюць у людзей змяншэнне напружанасці, хвалявання, трывогі, празмернай рухальнай актыўнасці, агрэсіўнасці. Па гэтай прычыне іх назвалі “вялікія транквілізатары”. Асноўную групу рэчываў складаюць вытворныя фенатыязіну, а галоўным іх прадстаўніком з‘яўляецца аміназін. Аднаразовая смяротная доза аміназіну – больш 50 мг на 1 кг масы цела, хаця індывідуальная адчувальнасць да яго вар‘іруе. Апісаны смяротныя зыходы ад прыёму 0,5 г аміназіну і выпадкі папраўкі пры прыёме 6,0 г прэпарата. Дзеці больш адчувальныя да аміназіну, лятальная доза для іх у сярэднім складае 0,25 г. Аміназін і яго аналагі параўнальна добра ўсмоктваюцца ў страўнікава-кішэчным тракце, амаль поўнасцю метабалізуюць у печані і выводзяцца ныркамі і лёгкімі. Сімптомы інтаксікацыі адносна дакладна праяўляюцца толькі праз некалькі гадзін пасля прыёму прэпаратаў. Адзначаецца тармажэнне функцыі кары галаўнога мозга з выключэннем прытомнасці, сутаргавымі рэакцыямі, развіваецца вострая дыхальная і сасудзістая недастатковасць. Пры макраскапічным і гісталагічным даследаваннях памёршых ад вострай інтаксікацыі нейралептычнымі сродкамі адзначаюцца цяжкія змены – кровазліцці ў мяккія мазгавыя абалонкі, ацёк галаўнога мозга, бялковая дыстрафія печані і нырак, паўнакроўнасць унутраных органаў. Дыягностыка атручэнняў асноўваецца на даных анамнезу, клінічнай карціне і выніках лабараторных даследаванняў. Вытворныя фенатыязіну могуць быць знойдзены ў мачы. Праводзіцца колькаснае ўстанаўленне аміназіну ў біялагічных асяроддзях арганізма.

Транквілізатары незалежна ад хімічнай пабудовы ствараюць агульны супакойваючы эфект. Яны маластаксічныя, а пры значным перавышэнні дазіроўкі могуць узнікаць вострыя атручэнні аж да каматознага стану. Так, апісаны вострыя атручэнні ад прыёму 40–120 таблетак мепрабамату (8–48 г), 30–100 таблетак эленіума (0,3–1 г). Лічаць, што разавая смяротная доза мепрабамату для дарослых у сярэднім 0,1–0,3 г на 1 кг масы цела. У дзяцей лятальны канец можа настаць ад прыёму значна меншай колькасці.

Патамарфалагічныя змены пры атручэнні транквілізатарамі нагадваюць такія ж, як і пры атручванні барбітуратамі. Дыягностыка атручванняў асноўваецца на ацэнцы клінічнай карціны: рэзкае зніжэнне мышачнага тонусу,

слабасць, атаксія, санлівасць, страта прытомнасці, прыгнечанне дыхання і інш., анамнестычных даных і вынікаў лабараторнага колькаснага і якаснага ўстанаўлення гэтых прэпаратаў у арганізме.

Сутаргавыя яды. *Стрыхнін* з'яўляецца асноўным алкалоідам сямян чылібухі, якая змяшчае не менш 2,5 % алкалоіду стрыхніну. Скарыстоўваецца ў медыцынскай практыцы ў выглядзе азоцістай солі стрыхніну (безкаляровы крышталічны парашок) у якасці гаркот для паляпшэння стрававання, стымуляцыі працэсаў абмену і функцый спіннамазгавых цэнтраў. Мае горкі смак. Цяжкараствпрымы ў вадзе і спірце. Прэпарат скарыстоўваецца таксама для барацьбы з грызунамі і іншымі дзікімі жывёлінамі.

Выпадкі забойства і самазабойства крайне рэдкія.

Магчымы выпадкі атручэнняў пры прыёме перарапьна і парэнтэральна. Для дарослых лятальная доза 0,1–0,3 г, для дзяцей – 0,005 г. Таксічнае дзеянне прэпарата звязана з яго ўплывам на міжнейронныя сінапсы спіннога мозга, які аблягчае правядзенне ўзбуджэння ў іх. У арганізме стрыхнін распаўсюджваецца адносна раўнамерна. Каля 20 % стрыхніну выдзяляецца з арганізма ў нязменным выглядзе ныркамі, каля 80 % прэпарата разбураецца ў печані. Поўнае выдзяленне прэпарата адбываецца праз 3–4 сут, але асноўная яго частка выдзяляецца праз 10 гадз.

Цяжкасць атручэння залежыць ад дозы ўведзенага рэчыва і праяўляецца ў павышанай рэфлекторнай узбуджальнасці ЦНС. Дозы ад 0,01 да 0,02 г выклікаюць трэмар, пачуццё страху, паяўленне танічных паторгванняў жавальных і патылічных мышцаў. Павышаецца адчувальнасць да любога знешняга раздражняльніка. У далейшым развіваюцца танічныя сутаргі амаль да апістатонусу.

Пры вельмі вялікіх дозах настае параліч дыхальнага цэнтра і хуткая смерць. Смерць звычайна настае або ад асфіксіі ў выніку сутаргаў, або ў выніку знясілення ЦНС. На секцыі памёршых ад атручвання стрыхнінам адзначаецца толькі карціна востра настаўшай смерці. Стрыхнін працяглы час захоўваецца ў трупе і ўстанаўліваецца ў органах нават праз некалькі месяцаў пасля смерці.

АТРУЧЭННІ ЭТЫЛАВЫМ СПІРТАМ

Этылавы спірт (этанол, вінны спірт) уваходзіць у састаў розных напіткаў, валодае вялікай таксічнасцю і можа прыводзіць пры злоўжыванні ім да цяжкіх вострых

атручэнняў. Смяротнай дозай для чалавека лічыцца 6–8 мл этылавага спірту на 1 кг масы цела чалавека, што прыкладна складае 200–300 мл 95 %-га этылавага спірту.

Судова-медыцынскае даследаванне алкагольных інтаксікацый адбываецца пры агледжанні падазроных, пацярпеўшых, а таксама пры даследаванні трупаў пры насільнай і скораспасцiжнай смерці.

20 % алкаголю, які паступіў у арганізм, ужо праз некалькі мінут усмоктваецца ў страўніку, астатні –у кішэчніку. Канцэнтраваныя алкагольныя напіткі ўсмоктваюцца хутчэй. Харчовыя прадукты, у асаблівасці тлушч і бялкі, затрымліваюць яго ўсмоктванне. Пры прыёме этанолу нашча максімальнае змяшчэнне яго ў крыві ўстанаўліваецца ўжо праз 40–90 мін, пры напаўненні страўніка ежай – праз 90–180 мін. Асноўная частка этылавага спірту (каля 90 %) у арганізме акісляецца, астатняя колькасць выдзяляецца з мачой і выдыхаемым паветрам. У адну гадзіну ў арганізме акісляецца каля 7–9 мл этылавага спірту. Яго ўсмоктванне (фаза рэзорбцыі) працягваецца ў сярэднім ад 1 да 3 гадз. Прыкладна праз гадзіну пасля прыёму канцэнтрацыя яго на 1 літр крыві і 1 кг масы цела зроўніваецца, што дазваляе па змяшчэнні этылавага спірту ў крыві меркаваць аб ступені ап'янення. Пасля поўнага ўсмоктвання ў страўніку і кішэчніку змяшчэнне этылавага спірту ў крыві пачынае зніжацца (фаза элімінацыі) і, такім чынам, колькасць этанолу ў мачы робіцца вышэй, чым у крыві. Так, пры масе цела чалавека 70–80 кг канцэнтрацыя этанолу ў крыві каля 2 г/л, або 2 ‰* (адпавядае прыёму 200–300 мл гарэлкі або 100–150 мл 96 %-га этылавага спірту) можа выклікаць выяўленую карціну вострай інтаксікацыі. Наяўнасць 3–4 ‰ у крыві з'яўляецца цяжкім атручэннем, а канцэнтрацыя этанолу ў 5–5,5 ‰ лічыцца смяротнай. Гэтыя лічбы вельмі ўсярэднены. Таму меркаваць аб цяжкасці атручэння толькі па канцэнтрацыі этылавага спірту ў крыві нельга.

Ступень цяжкасці вострага алкагольнага атручэння залежыць ад колькасці прынятых алкагольных напіткаў, індывідуальнай рэакцыі, узросту атручэнца і шэрага іншых прычын. Этылавы спірт дзейнічае ў першую чаргу на пра-

---

* У судова-медыцынскай практыцы канцэнтрацыю этанолу ўстанаўліваюць з дапамогай газавай храматаграфіі і выяўляюць у праміле (‰).

цэсы тармажэння. Пад уплывам яго высокіх канцэнтрацый у крыві паслабляецца таксама і працэс узбуджэння. Канчатковае дзеянне этылавага спірту, асабліва прынятага ў вялікіх дозах, праяўляецца прыгнечаннем свядомасці, дыхальнага цэнтра і сардэчна-сасудзістай дзейнасці. У перыферычнай нервовай сістэме таксічныя дозы этылавага спірту тармозяць перадачу імпульсаў. Пры цяжкім атручэнні можа развіцца вострая сардэчна-сасудзістая недастатковасць як за лік цэнтральна-паралітычнага дзеяння этанолу, так і ў выніку прамога ўздзеяння яго на сардэчную мышцу і сасуды. Парушэнне свядомасці, расстройства дыхання, кровазвароту і функцый вегетацыйнай нервовай сістэмы з'яўляецца, такім чынам, вынікам уздзеяння этылавага спірту на кару, падкоркавыя ўтварэнні галаўнога мозга і перыферычную нервовую сістэму.

У судова-медыцынскай практыцы даводзіцца ўстанаўліваць як наяўнасць і ступень алкагольнага ап'янення (атручэння), так і надыход смерці ад вострага атручэння этылавым спіртам. Ступень вострага алкагольнага атручэння вагаецца ў шырокіх межах. Прымяняльна да судова-медыцынскай экспертызы адрозніваюць тры ступені алкагольнага ап'янення: лёгкую, сярэднюю і цяжкую. Лёгкая ступень алкагольнага ап'янення характарызуецца ўзбуджэннем, нахабнасцю, рухальным узбуджэннем, пачырваненнем твару, парушэннем каардынацыі рухаў у лёгкай ступені. Пры сярэдняй ступені ап'янення парушаецца мова, нарастаюць парушэнні каардынацыі рухаў, паяўляецца імкненне да грубасці, канфліктаў, у далейшым настае сон. Цяжкая ступень алкагольнага ап'янення суправаджаецца паніжэннем рэфлексаў, зніжэннем болевай адчувальнасці, стратай прытомнасці, развіваецца алкагольная кома з парушэннем функцыі дыхання і развіццём калапсу. Нярэдка ў гэты перыяд настае ірвота, стрававыя масы пры гэтым могуць зацякаць у дыхальныя шляхі і выклікаць механічную асфіксію.

Устанаўленне стану алкагольнага ап'янення і яго ступені ў жывых асоб праводзіцца ўрачамі-псіхіятрамі і неўрапатолагамі, а ў выпадках іх адсутнасці – урачамі іншых спецыяльнасцей, у тым ліку ў асобных выпадках і судова-медыцынскімі экспертамі.

Заключэнне аб наяўнасці алкагольнага ап'янення даецца на падставе клінічнага абследавання, якасных проб (А. М. Рапапорта на наяўнасць алкаголю ў выдыхаемым паветры, М. А. Мохава і І. П. Шынкарэнкі і інш.) і

біяхімічнага даследавання мачы і крыві на колькаснае ўтрыманне ў іх алкаголю. Пры ацэнцы ўтрымання этылавага спірту ў крыві і мачы ўрач павінен улічваць дынаміку яго змяшчэння ў гэтых асяроддзях з моманту прыёму алкаголю і да яго вывядзення. Найбольшыя цяжкасці ўзнікаюць пры ўстанаўленні лёгкай ступені алкагольнага ап'янення.

Пры ацэнцы стану ап'янення трэба прытрымлівацца даных, якія прыведзены ў табл. 11.

Пры экспертызе алкагольнай інтаксікацыі можа ўзнікнуць неабходнасць устанаўлення колькасці алкаголю, які прыняты ў складзе спіртных напіткаў. Разлік праводзяць па наступнай формуле: $A = P(C + \beta t)$, дзе A – колькасць прынятага алкаголю ў разліку на 100 % алкаголь; C – канцэнтрацыя алкаголю ў крыві на адрэзак часу t; P – маса цела, кг; β – падзенне канцэнтрацыі алкаголю ў крыві за 1 гадз., у ‰.

У пачатку фазы элімінацыі β роўна 0,10–0,13 ‰, пры мышачнай нагрузцы – 0,15–0,20 ‰, а пры чэрапна-мазгавой траўме зніжаецца да 0,06–0,08 ‰.

Судова-медыцынскае даследаванне крыві і мачы для ўстанаўлення ў іх канцэнтрацыі алкаголю праводзіцца ў судова-хімічных аддзяленнях судова-медыцынскай лабараторыі Бюро судова-медыцынскай экспертызы метадам газавай храматаграфіі. Пры ўзяцці крыві і мачы на судова-хімічнае даследаванне трэба кіравацца наступнымі правіламі. Пробу крыві змяшчаюць у невялікую прабірку, ёмістасцю 5 мл, запаўняючы яе даверху. У выпадку ўзяцця мачы абследваемаму прапануюць спачатку выпусціць усю мачу ў чысты стакан або цыліндр, частку гэтай мачы змяшчаюць у чыста вымытыя бутэлечкі з-пад пеніцыліну. Праз 30–45 мін адначасова з другім узяццем крыві абследваемаму прапануюць зноў памачыцца, мачу змяшчаюць у другі сасуд.

У канцы абследавання пажадана ўзяцце трэцяй порцыі мачы. Посуд, у які бяруць кроў і мачу, павінен быць абсалютна чыстым, мець добра падагнаныя гумавыя або коркавыя пробкі, папярэдне пракіпячоныя ў вадзе з прыбаўленнем шчолачы, а затым прамытыя ў дыстыляванай вадзе. Пробы крыві і мачы павінны быць дастаўлены на даследаванне ў судова-хімічнае аддзяленне Бюро не пазней чым праз адны суткі пасля ўзяцця.

Пры ацэнцы вынікаў судова-хімічнага даследавання трэба ўлічваць, што ў мачы хворых цукровым дыябетам пры

Табліца 11

Арыентыровачная схема для ўстанаўлення выяўленасці алкагольнай інтаксікацыі

Канцэнтрацыя этылавага спірту ў крыві, ‰	Ступень інтаксікацыі
Менш 0,3	Адсутнасць уплыву алкаголю
Ад 0,3 да 0,5	Нязначны ўплыў алкаголю
Ад 0,5 да 1,5	Лёгкае ап'яненне
Ад 1,5 да 2,5	Ап'яненне сярэдняй ступені
Ад 2,5 да 3,0	Моцнае ап'яненне
Ад 3,0 да 5,0	Цяжкае атручэнне алкаголем, можа настаць смерць
Ад 5,0 да 6,0	Смяротнае атручванне

яе захоўванні ў хатніх умовах (пры тэмпературы каля 20 °С) і за кошт працэсаў спіртавога браджэння, як правіла, адбываецца ўтварэнне этылавага спірту, дасягаючы да 10-га дня захоўвання 9 ‰ і больш. Тое ж самае адносіцца і да выпадкаў смерці хворых цукровым дыябетам. У выпадку працяглага захоўвання іх трупаў у хатніх умовах у мачы, якая змяшчаецца ў мачавым пузыры, у пераважнай большасці выпадкаў таксама за кошт спіртавога браджэння адбываецца ўстойлівае ўтварэнне этылавага спірту, якое дасягае 7 ‰ і больш.

У выпадках экспертызы ў сувязі з падазрэннем на смерць ад алкагольнай інтаксікацыі ўзнікае неабходнасць даказваць не толькі сам факт прыёму алкагольных напіткаў незадоўга да смерці і смерці ад атручэння этылавым спіртам, але таксама ўстанаўліваць ступень алкагольнай інтаксікацыі ў загінуўшых.

Вынікі разлікаў колькасці алкаголю, прынятага ў складзе спіртных напіткаў, могуць мець пэўнае значэнне пры экспертызе трупаў толькі ў тых выпадках, калі ў момант здарэння ў суб'екта назіралася стадыя элімінацыі алкаголю. Асноўнай цяжкасцю з'яўляецца ўстанаўленне прамежка часу ад прыёму спіртных напіткаў да надыходу смерці. Калі гэта абставіна не ўстаноўлена, то эксперт можа меркаваць толькі аб ступені ап'янення суб'екта ў перыяд надыходу смерці на падставе даных аб колькасным змяшчэнні алкаголю ў крыві трупа. Устанавіць жа колькасць спіртных напіткаў, прынятых незадоўга да смерці, эксперт

не можа. Колькаснае змяшчэнне спірту ў арганізме суб'екта ў момант надыходу смерці можна разлічыць па формуле: $A = P \times r \times C$, дзе r – фактар размеркавання алкаголю ў арганізме (фактар рэдукцыі). Для больш дакладнага ўстанаўлення дозы прынятага алкаголю, да атрыманага выніку трэба дадаць колькасць алкаголю, якая не паспела ўсмоктацца ў кроў і яшчэ знаходзіцца ў страўніку.

Велічыня фактару рэдукцыі ў мужчын у сярэднім роўна 0,68, для жанчын –0,55. Для поўных людзей павінна быць прынята меншае значэнне фактару рэдукцыі (0,55–0,65), чым для суб'ектаў умеранага ці паніжанага харчавання (0,70–0,75).

Якіх-небудзь спецыфічных для смерці ад атручэння этылавым спіртам марфалагічных змен у тканках і органах трупа няма.

Заключэнне аб смерці ад атручэння алкаголем даецца толькі пасля стараннага гісталагічнага даследавання ўнутраных органаў трупа. Пры такім даследаванні могуць быць выяўлены цяжкія захворванні сардэчна-сасудзістай сістэмы, якія спрыялі надыходу смерці пры адносна нізкіх канцэнтрацыях этылавага спірту ў крыві. У некаторых выпадках, наадварот, вядучым у надыходзе смерці з'яўляецца захворванне, а алкагольнае ап'яненне з'яўляецца толькі спрыяючым фактарам.

Такія выпадкі вельмі цяжкія для ацэнкі. У выпадках, калі ў крыві памёршага ўстанаўліваецца канцэнтрацыя алкаголю 5 ‰ і вышэй, судова-медыцынскі эксперт мае права зрабіць вывад аб смяротным атручэнні алкаголем, незалежна ад характару ўстаноўленых пры анатаміраванні захворванняў. Пры больш нізкіх канцэнтрацыях алкаголю ў крыві для вываду аб тым, што смерць настала ад атручвання алкаголем, неабходна старанна прааналізаваць захворванні, якія мелі месца, і іх магчымы ўплыў на надыход смерці.

Неабходна ўлічваць індывідуальныя асаблівасці асобы загінуўшага, якія ў прыватнасці звязаны з асаблівасцямі генетычна абумоўленага ферментнага метабалізму алкаголю, які залежыць ад актыўнасці алкагольдэгідрагеназы (АДГ) і ацэтальдэгідрагеназы (АЛДГ). Яны расшчапляюць этылавы спірт да ацэтальдэгіду, які з'яўляецца найбольш таксічным яго метабалітам, і ацэтальдэгід да воцатнай кіслаты і вады. Максімальная актыўнасць гэтых ферментаў назіраецца ў печані і нырках. Устаноўлена, што ў печані чалавека маюцца дзве формы АДГ – тыповая і

атыповая. Атыповая форма АДГ адрозніваецца ад звычайнай выключна высокай ферментатыўнай актыўнасцю, якая перавышае актыўнасць нармальнай АДГ у 8–10 разоў. Назіраемы часам так званы неспрыяльны метабалічны фон расшчаплення этылавага спірту ў арганізме чалавека ў многім залежыць ад наяўнасці атыповай формы пячоначнай АДГ, выключна высокая актыўнасць якой вядзе да хуткага акіслення этылавага спірту да ацэтальдэгіду, ■ таму, да хуткага збірання апошняга ў арганізме. Пры гэтым ацэтальдэгід, з'яўляючыся ў шмат разоў больш таксічным у параўнанні з этылавым спіртам, у значнай меры вызначае цяжкасць алкагольнай інтаксікацыі. У такіх асоб нярэдка адзначаецца і недастатковае функцыяніраванне ферментнай сістэмы АЛДГ, якая пераводзіць ацэтальдэгід у ваду і воцатную кіслату. Гэта таксама спрыяе хуткаму збіранню ацэтальдэгіду ў крыві. Асобы з такімі атыповымі АДГ і АЛДГ могуць памерці ад атручэння этылавым спіртам пры вельмі нязначным змяшчэнні апошняга ў крыві.

Пры дыягностыцы алкагольнай інтаксікацыі на трупе пацярпеўшага значныя цяжкасці ўзнікаюць і пры ацэнцы вынікаў судова-хімічнага даследавання органаў і тканак на розных стадыях пасмяротнага перыяду, калі анатаміраванне трупа праводзіцца праз значны час пасля надыходу смерці.

Выпадкі ўтварэння этылавага спірту ў трупе ў вялікіх канцэнтрацыях вельмі рэдкія, паколькі для гэтага неабходна пэўная сукупнасць умоў: спецыфічная мікрафлора, трупны матэрыял без выяўленых гніласных змен, адносна высокая тэмпература навакольнага асяроддзя. Такім чынам, выяўленне высокіх канцэнтрацый этылавага спірту ва ўнутраных органах трупа, які захоўваўся пры адносна нізкай тэмпературы, указвае на прыжыццёвае паступленне алкаголю ў арганізм. Тое ж самае мае месца ў выпадках знаходжання высокіх канцэнтрацый этылавага спірту пры даследаванні загніўшага трупа. Для праверкі магчымасці ўтварэння яго ў трупе неабходна праводзіць бактэрыялагічнае даследаванне ўнутраных органаў трупа.

Пры падазрэнні, што смерць настала ад алкагольнай інтаксікацыі, на судова-хімічнае даследаванне бяруцца: кроў з бедраных вен шпрыцом у прабірку або ў флакон з-пад пеніцыліну да пробкі (нельга браць кроў з сэрца, поласцей трупа); мача; спіннамазгавая вадкасць пры паяснічным праколе; змесціва страўніка; згусткі крыві з аблас-

цей пашкоджанняў (наяўнасць і пэўная канцэнтрацыя ў іх этылавага спірту ўказвае на ступень ап'янення). Можна ўзяць таксама ўнутрывочную вадкасць, у якой канцэнтрацыя алкаголю такая ж, як і ў крыві. Вадкасць бяруць шпрыцом, пракол іголкай робяць у вугле вока (можна атрымаць па 5 мл вадкасці). У стадыі гніення трупа для даследавання бяруць 500 г мышцаў, змесціва мачавога пузыра, страўнік са змесцівам. Неабходна таксама ўстанавіць масу трупа. Шпрыцы, піпеткі, посуд для ўзяцця аб'ектаў павінны быць хімічна чыстымі.

АТРУЧЭННІ СУРАГАТАМІ АЛКАГОЛЮ І ТЭХНІЧНЫМІ ВАДКАСЦЯМІ

Шырокае ўкараненне хіміі ў вытворчасць і быт прывяло да паяўлення вялікай колькасці тэхнічных вадкасцей. Некаторыя з іх ужываюцца з мэтай ап'янення. Такая своеасаблівая замена этылавага спірту тэхнічнымі вадкасцямі, частка з якіх адносіцца да класу спіртоў, спарадзіла стракатую карціну ўсялякіх атручванняў, а самі тэхнічныя вадкасці сталі называцца “сурагатамі” алкаголю.

М е т ы л а в ы с п і р т (метанол, драўляны спірт, карбінол) шырока выкарыстоўваецца ў прамысловасці як растваральнік. Па колеры, паху і смаку нагадвае этылавы спірт. Атручэнне ім сёння сустракаецца адносна рэдка, у асноўным гэта бытавыя атручэнні, калі яд памылкова ўжываецца замест этылавага спірту ўнутр. Эпізадычна сустракаюцца выпадкі масавых атручэнняў на прадпрыемствах, якія выкарыстоўваюць метылавы спірт у якасці тэхнічнай вадкасці.

Метылавы спірт з'яўляецца моцным нервова-сасудзістым ядам. Цяжкія атручванні могуць узнікаць пасля прыёму ўнутр 7–10 мл. Смяротная доза вагаецца ад 30 да 100 мл і вышэй. Трэба адзначыць выяўленую індывідуальную адчувальнасць арганізма да метылавага спірту. Апісаны выпадкі смерці пасля прыёму ўжо 5 мл і папраўкі пасля ўжывання 250–500 мл. Асобы, якія прынялі вялікія дозы метылавага спірту, нярэдка з'яўляюцца крыніцай ілжывых звестак аб яго “бясшкоднасці”, чым спрыяюць ужыванню яго з мэтай ап'янення.

Метылавы спірт хутка ўсмоктваецца са страўнікава-кішэчнага тракту. Ён акісляецца ў арганізме ў некалькі разоў марудней этылавага спірту. Асаблівую таксічнасць метылавага спірту звязваюць як з яго марудным акіслен-

нем, так і з ядавітымі прадуктамі яго акіслення (фармальдэгід, мураўіная кіслата). Метылавы спірт у крыві пасля атручвання выяўляецца на працягу 3–4 дзён. Каля 60 % паступіўшай дозы выдзяляецца з выдыхаемым паветрам, каля 10 % – з мачой. Выдзяленне яго ныркамі адбываецца прыкладна на працягу 3 сут, мураўінай кіслаты – за 5–6 сут.

Цячэнне атручэння залежыць ад прынятай дозы і адчувальнасці да яго арганізма.

Пасля прыёму яду даволі хутка настае своеасаблівая эйфарыя, якая ў адрозненне ад алкагольнага ап'янення не суправаджаецца выяўленым узбуджэннем або прыпаднятым настроем, а больш нагадвае стан пахмелля з галаўным болем, вяласцю, парушэннем каардынацыі рухаў і г. д. Гэты стан даволі хутка змяняецца цяжкім сном. Пасля сну пацярпеўшыя адчуваюць сябе добра. Такі скрыты перыяд уяўнага добрага стану працягваецца да сутак. Затым настае рэзкае агульнае недамаганне, галавакружэнне, мышачная слабасць, боль у паясніцы і ў жываце. Пацярпеўшыя ў гэты перыяд могуць упадаць у стан моцнага ўзбуджэння або нечакана траціць прытомнасць. Адзначаецца рэзкае зніжэнне зроку, якое пры цяжкім атручэнні заканчваецца слепатой. Смерць звычайна настае ў стане глыбокай комы ў выніку паралічу дыхальнага цэнтра. Без аказання своечасовай медыцынскай дапамогі смерць звычайна настае на трэція суткі. Пры паправе ў пацярпеўшых нярэдка застаюцца стойкія расстройствы зроку аж да поўнай слепаты, функцыянальная непаўнацэннасць печані і інш. Пры даследаванні трупа звычайна ўстанаўліваецца карціна, характэрная для хутка настаўшай смерці. Найбольш доўга метылавы спірт знаходзіцца ў спіннамазгавой вадкасці – ад 3 да 12 і нават да 45 сут.

Спірт-сырэц з'яўляецца прадуктам зброджвання цукру. З яго метадам ачысткі атрымліваюць рэктыфікат, які выкарыстоўваецца, у прыватнасці, для прыгатавання алкагольных напіткаў. У сурагатах алкаголю, акрамя этылавага спірту, змяшчаецца вялікая колькасць шкодных для арганізма чалавека прымесяў, у прыватнасці сівушныя маслы, якія складаюцца з вышэйшых спіртоў (ізаамілавага, бутылавага, ізабутылавага, ізапрапілавага і інш.). Асабліва таксічныя амілавыя спірты, якія складаюць больш трэці сівушных маслаў. У параўнанні з этылавым спіртам яны валодаюць большай наркатычнай сілай і большай таксічнасцю.

Прапілавыя спірты скарыстоўваюцца таксама ў якасці растваральнікаў сінтэтычных смол і іншых рэчываў. Па агульнаму характару дзеяння на арганізм чалавека яны нагадваюць этылавы спірт. Вядомы выпадкі смяротных атручванняў пасля прыёму 300 мл і больш яду. Яны хутка ўсмоктваюцца са страўнікава-кішэчнага тракту і ўжо праз некалькі мінут пасля прыёму паяўляюцца ў крыві і хутка збіраюцца ў арганізме, у прыватнасці ў галаўным мозгу. З арганізма прапілавыя спірты і іх метабаліты (прапілавая і малочная кіслоты, ацэтон) выдзяляюцца з выдыхаемым паветрам, мачой, калам. Пры змяшчэнні ў крыві прыкладна 15‰ ізапрапілавага спірту могуць настаць каматозны стан і смерць.

Пры анатаміраванні памёршых адзначаюцца толькі прыкметы хутка настаўшай смерці. Адзін з метабалітаў прапілавых спіртоў – ацэтон – можа выяўляцца ў мачы да 4 сут нават пасля прыёму нязначнай колькасці ізапрапілавага спірту.

Бутылавыя спірты – бескаляровыя вадкасці з характэрным спіртавым пахам. Прымяняюцца ў якасці растваральнікаў у парфюмерыі, фармацэўтычнай прамысловасці і ў шэрагу іншых вытворчасцей, у прыватнасці для прыгатавання тармазной вадкасці БСК, якая змяшчае 50 % бутылавага спірту. Смяротная доза пры прыёме ўнутр –200–250 мл, хаця вельмі значныя індывідуальныя хістанні адчувальнасці.

Бутылавы спірт дае наркатычны эфект, пры гэтым паражаецца ЦНС. Пры прыёме ўнутр развіваецца кароткачасовы стан ап'янення, які праз 3–4 гадз. пераходзіць у санлівасць, апатыю, пазней адзначаецца зніжэнне зроку, мільганне "мушак" у вачах. Парушаецца функцыя нырак. Пры адсутнасці адпаведнага лячэння звычайна на працягу 2 сут развіваецца каматозны стан і пацярпеўшы паміраe.

Пры анатаміраванні выяўляюцца прыкметы хутка настаўшай смерці; ад унутраных органаў адчуваецца пах бутылавага спірту.

Амілавыя спірты – жаўтаватыя вадкасці з характэрным сівушным пахам. Атручванні назіраюцца як пры прыёме спірту-сырцу, так і пры ўжыванні тармазной вадкасці АСК, якая змяшчае 50 % амілавага спірту. Пры прыёме праз рот смяротная доза складае каля 20–30 мл чыстага амілавага спірту. Алкагольнае ап'яненне пры прыёме этылавага спірту нават з невялікай прымессю амілавага спірту адрозніваецца цяжкім цячэннем.

Па характары ўздзеяння на арганізм амілавыя спірты з'яўляюцца наркотыкамі. Перш за ўсё паражаецца ЦНС і настае параліч жыццёва важных цэнтраў стваловай часткі мозга. Пасля прыёму ўнутр амілавы спірт на працягу некалькіх гадзін цыркулюе ў крыві, выдзяляецца праз лёгкія, з мачой. Атручэнне характарызуецца агульнай слабасцю, галавакружэннем, млоснасцю, ірвотай, адчуваннем пякоты па ходу стрававода і болем у жываце. Ужо праз некалькі мінут адзначаецца зблытанная свядомасць, аглушанасць, нарастае цыяноз. Смерць настае ў стане цяжкай комы. Карціна атручэння залежыць у большай ступені ад канцэнтрацыі амілавага спірту ў выпітай вадкасці. Асноўныя марфалагічныя змены адзначаюцца ў страўнікава-кішэчным тракце. Змесціва страўніка мае сівушны пах.

Д э н а т у р а т скарыстоўваецца як тэхнічны спірт. Ён змяшчае значную колькасць прымесяў, у прыватнасці метылавы спірт, што абумоўлівае вялікую яго таксічнасць.

Э т ы л е н г л і к о л ь – двухатамны спірт, які шырока прымяняецца ў якасці аднаго з асноўных кампанентаў антыфрызаў, тармазных вадкасцей. Для барацьбы з абледзяненнем прымяняецца ў выглядзе 55 %-га раствору (антыфрыз B_2). Вострыя атручэнні этыленгліколем маюць месца пры прыёме яго ўнутр як сурагата алкаголю. Лятальнасць пры цяжкай ступені атручэння дасягае 90–100 %. Па характары дзеяння на арганізм этыленгліколь з'яўляецца нервова-сасудзістым і протаплазматычным ядам. У цячэнні атручэння выдзяляюць некалькі перыядаў – скрыты, мазгавых з'яў і ныравна-пячоначных пашкоджанняў. Пасля прыёму этыленгліколю ўзнікае ап'яненне лёгкай ступені. Затым развіваюцца сімптомы паражэння ЦНС і нырак, агульная слабасць, галаўны боль, млоснасць, ірвота, боль у жываце, сутаргі, страта прытомнасці. Пры цяжкім атручэнні смерць настае на 1–3-ці дзень. Смяротная доза – 150 г і вышэй.

Таксічнасць этыленгліколю звязваюць з хуткім утварэннем прамежкавых прадуктаў абмену (глікольальдэгіду, гліаксалю і інш.). Смерць настае ў большасці выпадкаў у сувязі з развіццём вострай ныркавай недастатковасці. У такіх выпадках пры анатаміраванні памёршых выяўляюцца характэрныя змены нырак і печані. Адзначаюцца павелічэнне памераў і масы нырак (да 600 г), гідрапічная дыстрафія эпітэлія звілістых канальцаў нырак, некратычны нефроз з ачаговымі кровазліццямі, двухбаковыя кар-

тыкальныя нефрозы і крышталі аксалатаў у нырках. Печань павялічаная, маса яе дасягае 2200–2400 г, на разрэзах печань мае “мускатны” выгляд, у ёй выяўлены цэнтралабулярная дыстрафія і некроз.

Т э т р а э т ы л с в і н е ц (ТЭС) – арганічнае злучэнне свінцу. Уяўляе сабой масляністую лятучую вадкасць, якая лёгка выпарваецца. Уваходзіць у колькасці 54–58 % у склад розных вадкасцей, якія дабаўляюцца як антыдэтанатары да нізкаактанавых сартоў бензіну. ТЭС лёгка выпарваецца нават пры тэмпературы ніжэй 0 °С. Пара значна цяжэйшая за паветра, у сувязі з чым яна збіраецца ў ніжніх частках памяшканняў. Добра растварaецца ў тлушчах, ліпідах, арганічных растваральніках.

Вострыя атручэнні ТЭС узнікаюць пры памылковым ужыванні этыліраванага бензіну ўнутр; пры ўдыханні яго пары (пры скарыстанні змяшчаючых ТЭС вадкасцей у якасці растваральніка фарбаў, для мыцця рук, чысткі адзення і інш.); у выніку ўсмоктвання ТЭС праз непашкоджаную скуру. Магчымы атручванні выхлапнымі газамі аўтамабіляў, якія працуюць на этыліраваным бензіне, а таксама парай пры абмыванні этыліраваным бензінам гарачых частак рухавіка аўтамабіля з мэтай яго ачысткі. У апошні час у сувязі з частковай заменай ТЭС іншымі, менш таксічнымі антыдэтанатарамі, колькасць атручэнняў ім значна знізілася.

Пры пераральным атручэнні этылавай вадкасцю смяротная доза складае 10–15 мл. Цяжкія атручэнні пры ўдыханні пары могуць настаць нават у выпадках рубежна дапушчальных канцэнтрацый – РДК (0,005 мг/м^3). ТЭС і прадукты яго метабалізму могуць доўга (да 3 мес) заставацца ў арганізме. Выдзяленне адбываецца з мачой і калам.

Атручэнне характарызуецца комплексным паражэннем ЦНС.

Пры анатаміраванні памёршых ад вострага атручэння ТЭС марфалагічныя змены выяўляюцца ў асноўным у структурных утварэннях ЦНС. Адзначаюцца дыстрафічныя і некрабіятычныя змены нервовых клетак зрокавага бугра, гіпаталамічнай вобласці, кары вялікіх паўшар‘яў. Пры даследаванні з дапамогай мікраскопа галаўны мозг і яго абалонкі паўнакроўныя, умерана ацёчныя. У іншых унутраных органах – карціна застойнай паўнакроўнасці, дыстрафічныя змены, пры зацяжным цячэнні развіваецца катаральна-гемарагічная пнеўманія.

А ц э т о н (дыметылкетон) – бескаляровая вадкасць з характэрным пахам. Добра змешваецца з вадой; растварaецца ў арганічных растваральніках. З'яўляецца добрым растваральнікам шматлікіх рэчываў. Вострыя атручэнні магчымы пры ўдыханні пары высокай канцэнтрацыі і прыёме ўнутр. Прымаецца ўнутр часцей па неасцярожнасці, часам у стане алкагольнага ап'янення. У апошні час пэўнае распаўсюджванне атрымала таксікаманія шляхам прывядзення сябе ў стан ап'янення з дапамогай пары ацэтону. Часцей за ўсё да гэтага сродку звяртаюцца ў пошуках эйфарыі алкаголікі і наркаманы.

Смяротная доза пры пераральным атручэнні вагаецца ў межах 60–75 мл. Таксічнае дзеянне значна павышаецца пры прыёме ацэтону ў сумесі з хлорарганічнымі і іншымі арганічнымі рэчывамі з-за магчымасці ўтварэння вельмі ядавітых рэчываў – хлорацэтону і бромацэтону. Па характары таксічнага дзеяння ацэтон адносіцца да наркотыкаў. Паражае розныя аддзелы ЦНС, актыўна прыгнечвае акісляльныя ферменты. Выдзяляецца з арганізма праз лёгкія, ныркі і скуру.

Пры пераральным атручэнні паяўляецца млоснасць, ірвота, боль у жываце, у цяжкіх выпадках ужо праз некалькі мінут настае страта прытомнасці. Адзначаецца цыяноз скуры і слізістых абалонак, сухажыльныя рэфлексы адсутнічаюць, зрэнкі звужаны, не рэагуюць на святло, з рота адчуваецца пах ацэтону. Ужо праз 45–60 мін пасля прыёму вадкасці магчыма спыненне дыхання. У цяжкіх выпадках смерць можа настаць праз 6–12 гадз. пасля прыёму вадкасці.

Вострае цяжкае інгаляцыйнае атручэнне можа настаць пры ўтрыманні ацэтону ў паветры 0,003 г/л – страта прытомнасці, сутаргі, паражэнне нырак, расстройства зроку, рэзкае павышэнне канцэнтрацыі цукру ў крыві.

Пры анатаміраванні адзначаюць застойную паўнакроўнасць унутраных органаў, ацёк лёгкіх, абалонак і рэчыва галаўнога мозга, цёмную дзёгцепадобную кроў у поласцях сэрца і буйных сасудах.

Д ы х л о р э т а н прымяняецца ў якасці растваральніка і экстрагента, у якасці інсектыцыду і фунгіцыду, у быце – для чысткі адзення і іншых мэт. Прыём унутр 20 мл дыхлорэтану выклікае карціну цяжкага атручэння, якое часта заканчваецца смяротным зыходам.

Характар клінічнай карціны атручэння залежыць ад дозы яду і шляхоў паступлення. Ужо праз 10–15 мін пасля

прыёму ўнутр аднаго або некалькіх глыткоў дыхлорэтану (10–12 мл і больш) адзначаюцца скаргі на галаўны боль, галавакружэнне, салодкі прысмак у роце, млоснасць, ірвоту, моцную слабасць, хісткую паходку, боль у эпігастральнай вобласці і правым падрабрынні. У наступным развіваецца каматозны стан і пры цяжкіх формах атручэння настае смерць (кома часцей развіваецца пасля прыёму 50 мл і больш колькасці дыхлорэтану). Гіне прыкладна палавіна атручаных дыхлорэтанам.

Дыягностыка атручвання дыхлорэтанам асноўваецца на клінічнай карціне атручэння, наяўнасці спецыфічнага паху дыхлорэтану ў выдыхаемым паветры і ірвотных масах, хімічнага даследавання прамыўных вод, ірвотных мас, крыві, мачы, даных анатаміравання і вынікаў судова-хімічнага ўстанаўлення яду ў органах трупа.

Для ўстанаўлення атручэнняў іншымі хлараванымі вуглевадародамі карыстаюцца тымі ж метадамі даследавання. Для судова-хімічнага даследавання пажадана браць тлушчавую тканку.

Кантрольныя пытанні

1. Якія яды выклікаюць функцыянальныя расстройствы арганізма і які механізм іх дзеяння?
2. Ахарактарызуйце клінічную карціну атручэння і механізм дзеяння на арганізм чалавека цыяністых злучэнняў.
3. У чым заключаецца механізм дзеяння снатворных рэчываў на арганізм чалавека?
4. Якія механізмы дзеяння і клінічная карціна пры вострым атручэнні наркатычнымі ядамі з групы алкалоідаў (опій, марфін, какаін)?
5. У чым заключаецца прынцып судова-медыцынскай дыягностыкі смяротных атручэнняў нейралептыкамі і транквілізатарамі?
6. Што характарызуе клініку цячэння атручэння стрыхнінам?
7. Ахарактарызуйце механізм дзеяння этылавага спірту на арганізм чалавека.
8. Якія таксікакінетыка і таксікадынаміка этылавага спірту ў арганізме чалавека?
9. Якая смяротная канцэнтрацыя этылавага спірту ў крыві?
10. Які парадак устанаўлення ступені алкагольнага ап'янення?
11. На чым грунтуецца судова-медыцынская дыягностыка смерці ад алкагольнай інтаксікацыі?
12. Якая прычына смерці пры атручванні метылавым спіртам?
13. На чым заснавана дыягностыка смерці ад атручвання метылавым спіртам?
14. Ахарактарызуйце механізм дзеяння этыленгліколю і дыхлорэтану на арганізм чалавека.
15. На чым заснавана судова-медыцынская дыягностыка смерці ад атручвання тэтраэтылсвінцом?

Глава 35

АТРУЧЭННІ ЯДАХІМІКАТАМІ

У сельскагаспадарчай вытворчасці для барацьбы са шкоднікамі і ўзбуджальнікамі хвароб культурных раслін, а таксама для знішчэння пустазелля шырокае скарыстанне знаходзяць арганічныя і неарганічныя злучэнні накіраванага дзеяння, якія аб'ядноўваюцца пад агульнай назвай – ядахімікаты.

У залежнасці ад накіраванага дзеяння сярод ядахімікатаў адрозніваюць інсектыцыды (рэчывы для знішчэння шкодных насякомых), гербіцыды (сродкі для знішчэння пустазельнай расліннасці), фунгіцыды (сродкі для барацьбы з грыбковымі захворваннямі раслін) і інш.

Цяжкасць атручэнняў ядахімікатамі залежыць ад дозы, таксічнасці, шляхоў паступлення ў арганізм і іншых умоў. У арганізм яны могуць трапляць праз дыхальныя шляхі ў выглядзе пары (гексахларан, этылмеркурхларыд, этылмеркурфасфат, сінільная кіслата, фармалін, серавуглярод і інш.), аэразолі (ядахімікаты), у выглядзе самых дробных кропелек (яды ў растворах або суспензіях). Многія ядахімікаты здольны ўсмоктвацца праз непашкоджаную скуру і аказваць таксічнае ўздзеянне (ртутныя фунгіцыды – этылмеркурфасфат, этылмеркурхларыд), фосфарарганічныя злучэнні – ФАЗ (тыафос, метафос, актамецін). Вялікае значэнне мае ўсмоктванне ядахімікатаў праз слізістую абалонку вачэй, поласці носа і насаглоткі. Большасць ядахімікатаў добра ўсмоктваецца праз слізістую абалонку страўнікава-кішэчнага тракту.

Пры пападанні ў кроў ядахімікаты размяркоўваюцца ў арганізме нераўнамерна. Добра растварымыя ў ліпідах і тлушчах у вялікіх колькасцях пранікаюць у нервовую тканку і аказваюць пераважны ўплыў на ЦНС.

У арганізме ядахімікаты падвяргаюцца розным хімічным пераўтварэнням, якія адносяцца да працэсаў акіслення, гідралітычнага расшчаплення, дэзамініравання, а ў некаторых выпадках – аднаўленню. У выніку гэтых пераўтварэнняў адны ядахімікаты абясшкоджваюцца (тыафос і інш.), у другіх метабаліты аказваюцца больш таксічнымі (актаметыл, хларыдан). Важную ролю ў працэсе абясшкоджвання ядахімікатаў іграе печань. Асобнае значэнне ў абясшкоджванні мае здольнасць печані сінтэзаваць з ядахімікатаў кан'югіраваныя злучэнні з сер-

най і глюкуронавай кіслатой. Такая функцыя печані звязана са змяшчэннем у ёй глікагену.

Многія цяжкія металы і металоіды выдзяляюцца праз страўнікава-кішэчны тракт (ртуць, медзь, мыш'як). Лятучыя, газападобныя і парападобныя ядахімікаты (хлорпікрын, серавадарод, мыш'яковісты вадарод) выдаляюцца з арганізма праз лёгкія. Скура прымае ўдзел у вывядзенні з арганізма цяжкіх металаў і металоідаў (ртуць, медзь, мыш'як), серавадароду, фенолу і многіх тлушчарастваральных прэпаратаў. Некаторыя тлушчарастваральныя рэчывы могуць выводзіцца з малаком (гексахларан, хларыдан і інш.). Дрэнна растваральныя хімічна інертныя ядахімікаты (ртуць, мыш'як, свінец, гексахларан і інш.) марудна выводзяцца з арганізма і працягла затрымліваюцца ў тканках арганізма. Частка ядахімікатаў здольна да кумуляцыі (ртуць і хлорарганічныя прэпараты, злучэнні мыш'яку і інш.). Большасць ядахімікатаў здольна выклікаць хранічныя атручэнні (злучэнні мыш'яку, алкалоіды і інш.). Маюцца палавыя і ўзроставыя адрозненні ў адчувальнасці арганізма да ядахімікатаў.

Хлорарганічныя ядахімікаты дрэнна раствараюцца ў вадзе, добра –у большасці арганічных вадкасцей і растваральнікаў. Трапляюць у арганізм чалавека перарыльна або праз дыхальныя шляхі, а таксама праз непашкоджаную скуру. Сустракаюцца хранічныя атручэнні, асабліва пры ўжыванні фруктаў і агародніны, якія раней былі апрацаваны гэтымі сродкамі. Выдаляюцца з арганізма ў асноўным з калам, часткова – з мачой.

Хлорарганічныя ядахімікаты (гексахларан, хларыдан, альдын, гептахлор і інш.) з'яўляюцца парэнхіматознымі ядамі і паражаюць ЦНС, печань, ныркі, міякард, слізістыя абалонкі страўніка і кішэчніка, наднырачнікі, яечкі, шчытападобную залозу. Выяўленасць марфалагічных змен (ад нязначных расстройстваў кровазвароту і абарачальных дыстрафічных змен да ачагоў некрозу) залежыць ад дозы, канцэнтрацыі прэпарата і іншых умоў. У ЦНС адзначаюць дэгенератыўныя і некрабіятычныя змены нервовых клетак. У развіцці марфалагічных змен вялікае значэнне мае ўзнікненне гіпаксіі, зніжэнне актыўнасці шчолачнай фасфатазы, змяншэнне і нераўнамернае размеркаванне РНК у клетках органаў.

Пры паступленні ядахіміката праз дыхальныя шляхі адзначаецца раздражненне слізістых абалонак носа, гартані, трахеі, бронхаў, можа настаць насавы крывацёк.

Пры трападані ў страўнікава-кішэчны тракт паяўляюцца болі за грудзінай і ў падложачнай вобласці, млоснасць і ірвота. Затым далучаюцца прыкметы парушэння функцыі нервовай сістэмы – слабасць, галаўны боль, галавакружэнне, бяссонніца, болі ў канечнасцях, павышэнне тэмпературы, у цяжкіх выпадках – з'явы таксічнага энцэфаліту. Смерць можа настаць праз некалькі гадзін. На секцыі і пры мікраскапіі адзначаюць прыкметы расстройстваў кровазвароту, расшырэнне і паўнакроўнасць сасудаў, плазмарагію, перываскулярны ацёк, ачаговыя кровазліцці, стаз.

У аснове таксічнага дзеяння ф о с ф а р а р г а н і ч н ы х ядахімікатаў (ФАЗ) ляжыць іх здольнасць выбіральна прыгнечваць фермент халінэстэразу і тым самым парушаць працэсы перадачы нервовых імпульсаў у сінапсах. Найбольш часта сустракаюцца атручэнні тыяфосам і хларафосам. ФАЗ дзейнічаюць на цэнтральную і перыферычную нервовую сістэмы, добра растварающца ў тлушчах і ліпідах, ФАЗ лёгка ўсмоктваюцца праз непашкоджаную скуру і пранікаюць у багатыя ліпідамі тканкі, у прыватнасці ў тканкі ЦНС. Як правіла, яны не аказваюць мясцовага раздражняльнага дзеяння і трападанне іх на скуру можа застацца незаўважаным.

Усе ФАЗ маюць нізкую хімічную актыўнасць, што робіць цяжкім іх устанаўленне хімічнымі спосабамі ў розных асяроддзях. Іх устанаўліваюць біяхімічнымі метадамі. Пры смяротным атручэнні ФАЗ устанаўленне дозы прынятага ўнутр яду з'яўляецца складанай задачай. Пры пераральных атручэннях смяротны зыход назіраецца ад прыёму 0,24–2 г тыяфосу.

У судова-медыцынскай практыцы адбываецца сутыкненне з атручэннямі фосфарарганічнымі інсектыцыдамі, калі яны паступаюць пераральна ў водных растворах, у выглядзе эмульсій, у растворах арганічных злучэнняў або ў хімічна чыстым стане. Яд вельмі хутка ўсмоктваецца са страўніка, трапляючы ў кроў. Пранікненне ФАЗ праз непашкоджаныя скурныя покрывы назіраецца ў вытворчых умовах (размешванне рукой ФАЗ пры прыгатаванні рабочых раствораў). Вядомы выпадкі цяжкіх атручэнняў пры трападанні ФАЗ на значную паверхню скурных покрываў. Магчымы таксама выпадкі інгаляцыйных атручванняў ФАЗ у закрытых памяшканнях пры ўдыханні ядаў, якія знаходзяцца ў здробненым або парападобным стане, у садах, вінаграднікaх, у полі пры распыленні інсектыцыдаў

з самалётаў, верталётаў і інш. Вострыя атручэнні ФАЗ назіраюцца таксама пры пранікненні іх праз слізістыя абалонкі вачэй.

Цяжкасць атручэння залежыць ад дозы яду. Развіццё інтаксікацыі пачынаецца як толькі яд трапіў у арганізм. Адзначаецца неспакой, пачуццё страху, галюцынацыі, зніжэнне памяці, цяжкасць мовы. Затым далучаецца цяжкасць дыхання, парушэнне паходкі, дрыжанне рук, галавы, зблытанасць свядомасці. У цяжкіх выпадках адзначаюцца прыступы сутаргаў. Смерць настае ад паралічу дыхальнага цэнтра, звычайна ў першыя суткі пасля атручвання.

Розныя прадстаўнікі ФАЗ – тыяфос, меркаптафос, актаметыл, хларафос і інш. – выклікаюць у асноўным падобныя клінічныя сімптомы інтаксікацыі і марфалагічныя змены ў арганізме. Пры даследаванні трупаў асоб, якія памерлі ад атручэння тыяфосам, звычайна знаходзяць ацёк лёгкіх, галаўнога мозга і галаўных абалонак, паўнакроўнасць унутраных органаў, кропачныя кровазліцці ў рэчыве галаўнога мозга і іншыя неспецыфічныя змены. Лабараторныя даследаванні маюць важнейшае дыягнастычнае значэнне, дазваляюць выявіць у біясяроддзі сам яд або прадукты яго акіслення, а таксама ўстанавіць ступень прыгнечання халінэстэразы.

М е д з ь з м я ш ч а ю ч ы я з л у ч э н н і (бардоская вадкасць, сульфат медзі, хлорвокіс медзі і інш.) пры непасрэдным кантакце з тканкамі ствараюць альбумінаты медзі, якія аказваюць вяжучае і прыпякаючае дзеянне.

У арганізм яды трапляюць праз дыхальныя шляхі і перадальна. Пры інгаляцыйным атручванні назіраюцца прыступы меднапратраўнай ліхарадкі, павышэнне тэмпературы цела да 39 °С, праліўны пот, насавы крывацёк, кашаль, паражэнні страўнікава-кішэчнага тракту. Пры пераральным атручэнні паяўляецца металічны смак у роце, узнікае страта апетыту, слінацячэнне, павышаная смага, болі ў падложачнай вобласці, ірвота масамі сіне-зялёнага колеру, крывавы панос, сіняя афарбоўка языка, паніжэнне тэмпературы цела. Для атручэння характэрны развіццё гемалітычнай анеміі, гепатыту з жаўтухай, урэміі, парушэнні дыхання і сардэчнай дзейнасці. Цяжкія атручэнні суправаджаюцца развіццём калапсу, сутаргаў, комы, смерць настае на 3–4-я сут.

На секцыі памёршых ад вострага атручэння медзьзмяшчаючымі ядахімікатамі ўстанаўліваюць вострае малакроўе,

рэзкія дыстрафічныя змены печані і нырак, гнойны бранхіт, перыкардыт, тлушчавую інфільтрацыю міякарда, таксічны гепатыт.

Сярод ядахімікатаў р а с л і н н а г а паходжання з алкалоідаў, якія ўжываюцца ў сельскай гаспадарцы, найбольшае значэнне для судовай медыцыны маюць вытворныя пірыдыну – анабазін і нікацін. Указаныя рэчывы з'яўляюцца вельмі моцнымі ядамі, адносяцца да рэчываў н-халінаміметычнага дзеяння.

Пашкоджваюць цэнтральную і перыферычную нервовую сістэму. Спачатку ўзбуджаюць, а затым паралізуюць вегетацыйныя гангліі. У арганізм абодва яды лёгка пранікаюць праз нязначныя пашкоджанні скуры (ссадзіны, болькі). Пры атручванні ўзнікаюць галаўныя болі, задышка, панос, расстройствы слыху, затым страта прытомнасці, сутаргавае спыненне дыхання. Пры судова-хімічным даследаванні праводзіцца якаснае і колькаснае ўстанаўленне ядаў у органах.

Кантрольныя пытанні

1. Назавіце хлорарганічныя ядахімікаты і ахарактарызуйце механізм іх дзеяння на арганізм чалавека.
2. У чым заключаецца судова-медыцынская дыягностыка смерці ад атручвання хлорарганічнымі злучэннямі?
3. Назавіце фосфарарганічныя ядахімікаты і дайце характарыстыку іх дзеяння на арганізм чалавека.
4. На чым грунтуецца судова-медыцынскае ўстанаўленне смерці ад атручванняў фосфарарганічнымі і хлорарганічнымі злучэннямі?
5. Дайце характарыстыку механізмам дзеяння медзьзмяшчаючых ядахімікатаў на арганізм чалавека.
6. Які механізм дзеяння ядахімікатаў раслiннага паходжання на арганізм чалавека?

Г л а в а 36

ЭКСПЕРТЫЗА МЕДЫКАМЕНТОЗНЫХ ІНТАКСІКАЦЫЙ

"Асновамі заканадаўства Саюза ССР і саюзных рэспублік аб ахове здароўя" прадугледжана абавязковасць дазволу Міністэрства аховы здароўя СССР на прымяненне лекавых сродкаў у медыцынскай практыцы (арт. 34). Гэтым вызначаецца безумоўная неабходнасць строгага захавання ўмоў назначэння і дазіровак лекавых сродкаў, якія сёння прымяняюцца, так і ў новых, накіраваных на ўдасканаленне медыцынскай дапамогі насельніцтву. Асобнае ста-

новішча існуе ў адносінах да наркатычных і іншых моцнадзейных і ядавітых рэчываў. Іх прымяненне патрабуе павышанай асцярожнасці; прыгатаванне або збыт названых рэчываў, а таксама парушэнне ўстаноўленых правіл вытворчасці, захоўвання, водпуску, уліку, перавозкі і перасылкі з'яўляецца крымінальна пакаральным злачынствам (арт. 224 УК).

Медыкаментозныя сродкі, нават дазволеныя да прымянення ў лячэбнай практыцы, пры пэўных умовах могуць весці да інтаксікацыі, якая выклікае пагаршэнне стану здароўя або надыход смерці. Да гэтых умоў адносяцца: рэакцыі арганізма пры адначасовым прымяненні несумяшчальных лекавых сродкаў, перавышэнне аднаразовых або сумарных дазіровак, а таксама парушэнне адпаведных інструкцый аб рэжыме ўвядзення таго або іншага сродку; праяўленне пабочнага дзеяння медыкаментозных сродкаў, асабліва лекавай алергіі; бытавыя атручэнні, выкліканыя лекавымі сродкамі ў выніку неасцярожнага, нядбайнага або наўмыснага іх выкарыстання.

У лячэбнай практыцы назіраюцца выпадкі, калі ўзнікаюць інтаксікацыі лекавымі сродкамі ў выніку фармацэўтычнай і фармакатэрапеўтычнай **несумяшчальнасці**. У пропісе лекавай формы, які выданы ўрачом, могуць аказацца фармацэўтычна несумяшчальныя рэчывы, што ўступаюць у фізічныя і хімічныя рэакцыі, у выніку якіх лекавы сродак становіцца нягодным да ўжывання і, такім чынам, можа прычыніць шкоду здароўю. Тое ж самае можа адбыцца і пры ўмове, калі пропісы лекавых сродкаў складзены рацыянальна, але пры адначасовым ужыванні розных сродкаў узнікае іх фармакалагічная несумяшчальнасць як заканамерны вынік таго, каб была ўлічана фармакадынаміка асобных лекавых сродкаў і ў той жа час пакінута без увагі іх спалучальнае ўздзеянне на арганізм. Разам з фармакалагічнай вядома фармакатэрапеўтычная несумяшчальнасць, пры якой для арганізма хворага становіцца неспрыяльная інтэрферэнцыя лекавага рэчыва з нялекавымі фактарамі, напрыклад харчовымі рэчывамі.

У сістэме складання пропісаў лекавых сродкаў існуе абавязковасць захоўвання **дазіровак**, якія прадугледжаны дзейнічаючымі палажэннямі і інструкцыямі. Але ў шэрагу выпадкаў назіраюцца недаацэнка супрацьпаказанняў да прымянення лекавых рэчываў і іх кумулятыўных уласцівасцей, клінічна неабгрунтаванае назначэнне моц-

надзейных і ядавітых сродкаў, павелічэнне іх аднаразовай або сутачнай дозы, а часам і праяўленне самаўпэўненасці ў іх прымяненні. Парушэнне спецыяльных указанняў аб рэжыме прымянення, неабходным для атрымання тэрапеўтычнага эфекту ад дзеяння лекавых сродкаў (шляхі і тэмп увядзення, дробнасць дазіровак і інш.), таксама можа з'явіцца прычынай пагаршэння цячэння хваробы і ў асобных выпадках нават надыходу смерці.

Для судова-медыцынскай экспертызы асобнае доказальнае значэнне маюць аналіз медыцынскіх дакументаў (рэцэпты, карты амбулаторнага ці стацыянарнага хворага і інш.), тлумачэнні медыцынскіх работнікаў, агледжанне пацярпеўшага з выкарыстаннем кансультацый адпаведных спецыялістаў, а пры настанні смерці – судова-медыцынскае даследаванне трупа і прымяненне рацыянальнага комплексу лабараторных метадаў даследавання.

У класіфікацыі пабочнага дзеяння лекавых сродкаў разглядаюцца розныя па свайму паходжанню ўскладненні: алергічныя, токсіка-метабалічныя, інфекцыйныя, неўрагенныя і выкліканыя спыненнем прымянення лекавага сродку (сіндромы адмены або абстыненцыі).

Вострая рэакцыя арганізма на прымяненне лекавага рэчыва – **алергія** – узнікае выбіральна на адзін або групу медыкаментозных сродкаў. Трэба таксама мець на ўвазе, што пры невыяўленай сенсібілізацыі арганізма прыём лекавага сродку можа суправаджацца шэрагам нечаканых функцыянальных расстройстваў і нават прывесці да смяротнага зыходу. Сенсібілізацыю могуць выклікаць прымяняемыя і самі па сабе нетаксічныя рэчывы (напрыклад, пеніцылін, стрэптаміцын, саліцылаты і інш.).

Для папярэджвання лекавых алергічных станаў лечачы ўрач абавязан старанна збіраць і аналізаваць анамнестычныя звесткі, што адносяцца да канкрэтнага хворага, звяртаючы асаблівую ўвагу на тое, якія лекавыя сродкі, прымяняўшыяся раней, выклікалі ў яго вострыя хваробныя расстройствы.

Для доказу ўзнікнення алергічнага стану судова-медыцынскі эксперт павінен вывучаць матэрыялы і медыцынскія дакументы, праводзіць стацыянарнае або амбулаторнае агледжанне пацярпеўшага, а пры лятальным канцы – даследаванне трупа з прымяненнем судова-хімічных, мікраскапічных, бактэрыялагічных і іншых лабараторных методык. Заключэнне аб узнікненні вострай алергічнай рэакцыі арганізма на лекавы сродак павінна

грунтавацца толькі на вывучэнні сукупнасці ўсіх сабраных даных.

У медыцынскіх дакументах (арыгіналах) дыягнастычнае значэнне ва ўстанаўленні лекавай алергіі маюць анамнестычныя звесткі, адлюстраваныя ў картах амбулаторнага ці стацыянарнага хворага, а таксама тыя, якія характарызуюць карціну вострай рэакцыі арганізма на лекавую тэрапію.

Як вядома, праяўленне вострых формаў лекавай алергіі можа выявіцца ў развіцці анафілактычнага шоку, ангіанеўратычных ацёкаў, бранхіальнай астмы і вострай гемалітычнай анеміі; гэтыя станы могуць праяўляцца як асобна, так і ў спалучэннях.

Распазнаванне названых вострых формаў лекавай алергіі грунтуецца на аналізе сукупнасці даных клінічнай карціны, марфалагічных праяўленняў і выніках лабараторных даследаванняў.

Пры несмяротных выпадках лекавай алергіі можа быць неабходнай экспертыза расстройства здароўя як вынік алергіі, што практычна абавязвае судова-медыцынскага эксперта да ўстанаўлення ступені цяжкасці цялеснага пашкоджання ў адпаведнасці з дзейнічаючымі правіламі. Калі ж алергічны стан прывёў да смяротнага зыходу, то экспертнае ўстанаўленне прычыннай сувязі павінна грунтавацца на даных клінічнай карціны і даследавання трупа пры абавязковым правядзенні лабараторных даследаванняў (судова-хімічнае, мікраскапічнае, бактэрыялагічнае і інш.).

Самастойнае значэнне маюць атручэнні лекавымі рэчывамі, якія ўзнікаюць у **бытавых умовах.** Прычынамі такіх атручэнняў найбольш часта бываюць: прыём унутр лекавых сродкаў, прызначаных для вонкавага прымянення, перавышэнне дозы, ужыванне лекавых сродкаў, якія процілаказаны пры гэтым захворванні, ужыванне лекавых сродкаў, якія сталі нягоднымі, неасцярожнае або памылковае прымяненне сродкаў, падобных па знешніх уласцівасцях (колер, пах і інш.), адначасовы прыём з алкагольнымі напіткамі. Усе гэтыя абставіны могуць быць прадметам расследавання. Акрамя таго, аб названых абставінах, пры якіх магчымы бытавыя медыкаментозныя інтаксікацыі, павінен памятаць судова-медыцынскі эксперт пры даследаванні ім трупаў асоб, якія памерлі скорапасціжна.

Пры медыкаментозных інтаксікацыях, якія сустракаюцца ў быце, эксперт павінен мець на ўвазе магчы-

масць іх наўмыснага паходжання. Яно ўстанаўліваецца следчымі і судовымі органамі па сукупнасці ўсіх сабраных матэрыялаў, у якіх пэўнае даказальнае значэнне надаецца вынікам агляду месца здарэння, даным судова-медыцынскага даследавання трупа і судова-хімічнай экспертызы, аб'ектам, вынятым на месцы здарэння і пры анатаміраванні трупа. Пры гэтым дыягнастычнае значэнне трэба надаваць колькасным паказчыкам, якія выяўлены пры лабараторным аналізе.

Кантрольныя пытанні

1. Назавіце асноўныя правілы захоўвання лекавых сродкаў наогул і моцнадзейных у прыватнасці.
2. Ахарактарызуйце асноўныя палажэнні выпіскі і водпуску лекавых сродкаў хвораму.
3. Назавіце асноўныя палажэнні, якімі кіруецца медыцынскі персанал пры інфекцыях і трансфузіях.

Глава 37

ЭКСПЕРТЫЗА ХАРЧОВЫХ АТРУЧЭННЯЎ

Харчовае атручэнне – гэта расстройства здароўя, якое выклікана ўжываннем недабраякасных прадуктаў харчавання. Наўмыснае наданне харчовым прадуктам ядавітых уласцівасцей з мэтай атручвання не можа кваліфікавацца як харчовая інтаксікацыя. Сярод харчовых атручэнняў сустракаюцца інтаксікацыі прадуктамі, ядавітымі па сваёй прыродзе, або ядавітымі прымесямі. Вялікую групу харчовых атручэнняў складаюць токсікаінфекцыі і бактэрыяльныя інтаксікацыі.

У судовай медыцыне сёння прынята наступная класіфікацыя харчовых атручэнняў:

I. Харчовыя атручэнні:

1. Сапраўдныя харчовыя атручэнні:

А. Прадуктамі, заўсёды ядавітымі па сваёй прыродзе:

а) расліннага паходжання:

– грыбамі (бледная паганка, мухамор, страчкі і інш.);

– раслінамі (аканіт, блёкат, балігалоў, дурман, цыкута і інш.);

– ядамі костачкавых пладоў і арэхамі (абрыкосы, персікі, вішні, міндаль і інш.);

б) жывёльнага паходжання:

– рыбай (марынка, севанская храмуля, вусач і інш.);

– цеплакроўнымі жывёлінамі (залозы ўнутранай сакрэцыі забойнай скаціны).

Б. Прадуктамі, якія часова становяцца ядавітымі:

а) расліннага паходжання:

– старымі ядомымі грыбамі;

– бахчавымі (кавуны);

– бульбай;

– мёдам;

б) жывёльнага паходжання:

– рыбай.

2. Ускосныя харчовыя атручэнні:

А. Прадуктамі, якія змяшчаюць ядавітыя прымесі:

а) расліннага паходжання (геліатроп, гарчак, кукаль, трыхадэсма сівая і інш.);

б) хімічных рэчываў (солі цяжкіх металаў, песцыцыды і інш.).

II. Харчовыя токсікаінфекцыі і бактэрыяльныя інтаксікацыі:

А. Токсікаінфекцыі (узніклі ў выніку ўжывання стравы, якая змяшчае патагенныя мікробы):

а) якія выкліканы спецыфічнымі ў збуджальнікамі (напрыклад, сальманелёз);

б) якія выкліканы неспецыфічнымі ўзбуджальнікамі – умоўна-патагеннымі бактэрыямі (пратэй, кішэчная палачка і інш.).

Б. Інтаксікацыі, якія выкліканы ўжываннем стравы, што змяшчае бактэрыяльныя таксіны:

а) батулінічныя;

б) стафілакокавыя і інш.

III. Харчовыя мікатаксікозы: расстройствы здароўя, якія выкліканы ўжываннем прадуктаў, пашкоджаных грыбамі,– аліментарна-таксічная алейкія, эргатызм і інш.

Харчовыя атручэнні звычайна характарызуюцца параўнальна кароткім скрытым перыядам, адначасовым паражэннем групы асоб, якія ўжывалі адны і тыя ж харчовыя прадукты, і дастаткова хуткім спыненнем успышкі.

Прыём у якасці стравы недабраякасных або ядавітых прадуктаў, якія прыняты за ядомыя, можа прывесці да развіцця цяжкага і нават смяротнага атручэння.

У высвятленні прычын харчовых атручэнняў прымаюць удзел як органы следства, так і органы дзяржаўнай санітарнай інспекцыі. У выпадку смерці ад харчовага атручэння абавязкова праводзіцца анатаміраванне трупа памёршага,

якое дапаўняецца комплексам лабараторных даследаванняў: судова-хімічным, мікраскапічным, бактэрыяльным, біялагічным, batанічным і інш. Лабараторным даследаванням падвяргаюцца астаткі ежы, якая выклікае атручэнне; посуд, дзе знаходзіцца ежа; змыў з інвентару і абсталявання, на якім апрацоўваліся прадукты; паўфабрыкаты, зыходная сыравіна і тара, дзе яны захоўваліся. Абследуюцца таксама асобы, якія маюць непасрэдныя адносіны да прыгатавання і раздачы стравы (бацыланосьбіцтва); пацярпеўшыя (ірвотныя масы, прамыўныя воды, кроў, мача).

Атручэнні грыбамі часцей звязаны з прыёмам у страву неядомых грыбоў (бледная паганка, мухамор, страчкі, несапраўдныя апенькі, сатанінскі грыб і інш.), радзей – з ужываннем умоўна ядомых грыбоў, якія перад ужываннем павінны спецыяльна апрацоўвацца (працяглае вымочванне, працяглая варка і інш.). Галоўнай прычынай такіх атручэнняў з'яўляецца няведанне відаў грыбоў, нядбайнасць пры іх збіранні і прыгатаванні, няведанне правільнай папярэдняй апрацоўкі грыбоў.

Судова-медыцынская дыягностыка атручэнняў грунтуецца на абставінах здарэння, клінічнай карціне інтаксікацыі, даных анатаміравання трупа, batанічнага даследавання ірвотных мас, прамыўных вод, змесціва страўніка і кішак.

Атручэнні бледнай паганкай. Сустракаюцца тры разнавіднасці бледнай паганкі (зялёная, жоўтая, белая). Яны змяшчаюць некалькі ядавітых рэчываў, найбольш небяспечны аманітатаксін – тэрмастабільны, які не разбураецца ні пад дзеяннем апрацоўкі, ні пад уплывам страўнікавага соку – мацнейшы раслінны яд. Іншыя таксіны, якія ёсць у грыбах,– аманітагемалізін, фалаідзін – маюць меншае значэнне, таму што страчваюць свае таксічныя ўласцівасці (разбураюцца) пры награванні да 70 ^{0}C і пад уздзеяннем страўнікавага соку.

Пры ўжыванні бледнай паганкі прыкметы атручэння паяўляюцца праз 3–15 гадз. Раптоўна ўзнікаюць моцныя болі ў жываце, млоснасць, ірвота, панос з прымессю крыві, алігурыя, затым анурыя, паяўляецца жаўтуха. Нарастаюць вострая пячоначная і нырачная недастатковасць, што і прыводзіць да смяротнага зыходу на 2–4-я суткі пасля атручэння.

Пры анатаміраванні трупаў памёршых адзначаюць кровазліцці ў серозных абалонках, слізістай абалонцы страўніка, кішэчніка і ў парэнхіматозных органах, тлушчавае пераражэнне печані, сардэчнай мышцы, нырак.

Атручэнне страчкамі. Страчкі, як і знешне падобныя да іх ядомыя грыбы смарчкі, паяўляюцца адначасова ў красавіку – маі. Страчкі змяшчаюць гельвелавую кіслату, якая з'яўляецца моцным ядам, што амаль не страчвае таксічнасці пры награванні і ў выніку добрай растваральнасці ў кіпячай вадзе пераходзіць у адвар. Высушванне грыбоў некалькі зніжае іх ядавітасць. Гельвелавая кіслата здольна да кумуляцыі, аказвае выяўленае гемалітычнае і гепататропнае дзеянне.

Першыя прыкметы атручэння паяўляюцца праз 4–10 гадз. пасля ўжывання грыбоў. Паяўляюцца болі ў жываце, млоснасць, затым далучаюцца моцны галаўны боль, слабасць, ірвота, паносу звычайна няма. У цяжкіх выпадках атручэння адзначаюцца зацямненне прытомнасці, трызненне, сутаргі, на другі дзень жаўтушнае афарбоўванне скуры і слізістых абалонак у выніку гемолізу. Надыходзіць паражэнне нырак і печані. Смяротнасць складае каля 30 %. Своечасова аказаная медыцынская дапамога нярэдка прадухіляе настанне смяротнага зыходу.

Пры анатаміраванні – тлушчавое перараджэнне печані, нырак, дыстрафія міякарда, павелічэнне селязёнкі, часам адзначаецца вострая жоўтая атрафія печані, кропачныя кровазліцці на слізістай абалонцы страўніка, пад плеўрай, эпікардам. Неабходна дыферэнцыяльная дыягностыка з хваробай Боткіна, дызентэрыяй.

Атручэнне мухаморамі сустракаецца рэдка, у асноўным у дзяцей. Існуе некалькі разнавіднасцей мухамораў, якія змяшчаюць шэраг таксінаў – мускарын (антаганіст атрапіну), пільцтаксін (яд, які выклікае сутаргі) і мускарыдзін (атрапінападобнае рэчыва).

Пасля ўжывання ў страву мухамора сімптомы атручэння паяўляюцца праз 1–6 гадз.– млоснасць, ірвота, рэзкія прыступападобныя болі ў жываце, моцнае потавыдзяленне, слінацячэнне, слёзацячэнне, задышка, у залежнасці ад характару яду, які змяшчаецца ў грыбе, могуць адзначацца паскораны пульс, звужэнне зрэнак (ад мускарыну), расшырэнне зрэнак, замаруджванне пульсу (ад мускарыдзіну). Сутаргі, сон або каматозны стан завяршаюць карціну атручэння. Лятальны канец бывае параўнальна рэдка. У цяжкіх выпадках пры наяўнасці сутаргаў і комы смерць можа настаць у першыя суткі. Атручэнне мухаморам неабходна адрозніваць ад інтаксікацыі фосфарарганічнымі злучэннямі.

Пры анатаміраванні памёршых ад атручэння мухаморам знаходзяць характэрныя для гастраэнтэрыту змены і прыкметы хутка настаўшай смерці.

Атручэнні ядавітымі раслінамі за апошнія гады некалькі пачасціліся. Дзеці і дарослыя, не ведаючы аб ядавітых уласцівасцях некаторых раслін, з'ядаюць іх каранішчы, семя, плады, у выніку чаго ўзнікаюць вострыя атручэнні.

Атручэнні аканітам і анабазісам сустракаюцца ў асноўным у Казахстане, дзе гэтыя расліны растуць.

Аканіт адносіцца да самых ядавітых раслін, змяшчае надзвычай ядавітыя алкалоіды – аканіцін і інш. Атручэнне, як правіла, звязана з ужываннем яго для самалячэння ў выглядзе адвараў, настояў, настоек. Смерць можа настаць у першыя 3 гадз. Сімптомы атручэння падобныя да сімптомаў пры атручэнні нікацінам.

Пры атручэнні адзначаецца болевае адчуванне ("драпанне") у роце, стрававoдзе, глотцы, страўніку, узнікае сверб, аняменне, болі ў вобласці нервовых ствалоў, вялікае сліналячэнне, зрэнкі звужаны, развіваюцца паралічы. Смерць настае праз 2–4 гадз. Смяротная доза аканіціна 0,004–0,005 г. Клеткі расліны можна знайсці ў змесціве страўніка. Дзеючай асновай анабазіса з'яўляецца алкалоід анабазін. Смяротная доза яду – 0,05 г, яд валодае выяўленым нікацінападобным дзеяннем.

Пераважна ў паўночных раёнах сустракаецца атручэнне баліголовам – двухлетняй раслінай з сямейства парасоністых, якая расце на берагах вадаёмаў. Атручэнне звычайна ўзнікае ў выніку памылковага ўжывання кораня баліголова замест хрэна, а яго лістоў – замест пятрушкі. Дзеючай асновай з'яўляецца алкалоід каніін. Атручэнне суправаджаецца паяўленнем болю ў страўніку, спякоты ў роце, слінацячэння, галавакружэння, касавокасці, трызнення, развіццём паралічоў. Смерць настае ад асфіксіі. Яд валодае нікацінападобным дзеяннем. Вялікае значэнне мае знаходжанне частак расліны ў змесціве страўніка.

Паўсюдна на тэрыторыі нашай краіны на берагах вадаёмаў і на балотах расце цыкута (вадзяны баліголаў, вех ядавіты) – шматгадовая расліна, якая мае тоўстае, мясістае каранішча, у полых камерах якога змяшчаецца ядавіты сок – цыкутатаксін. Атручэнне часцей узнікае ў дзяцей. Цыкута вельмі таксічная. Вострае атручэнне звы-

чайна ўзнікае ад з'ядання кораня або жавання яго. Праз некалькі мінут або гадзін пасля з'ядання кораня ўзнікаюць млоснасць, ірвота, моцныя болі ў страўніку. Скурныя покрывы бледныя, хутка развіваюцца сутаргі, узбуджэнне, з рота выдзяляецца ружовая пена, развіваецца стан глыбокай комы. Смерць настае ад паралічу дыхальнага цэнтра і дыхальнай мускулатуры. Выпадкі папраўкі вельмі рэдкія. У змесціве страўніка могуць быць знойдзены часткі каранішча, якое мае характэрную будову.

У садах, парках, лесапалосах паўднёвых раёнаў краіны растуць кусты – ракітнік, дрок, пузырнік, якія змяшчаюць ядавітыя алкалоіды (цытызін і інш.). Яд змяшчаецца ў суквецціях і насенні. У вялікіх дозах цытызін выклікае атручэнне, якое нагадвае атручэнне нікацінам. Паяўляюцца сутаргі, млоснасць, ірвота, панос, болі ў жываце, настае зацямненне прытомнасці, магчымы кома, трызненне, галюцынацыі. Смерць настае ад спынення дыхання.

Сярод дзяцей дашкольнага і малодшага ўзросту сустракаюцца атручэнні блёкатам чорным, беладоннай, дурманам. Гэтыя расліны змяшчаюць такія ядавітыя алкалоіды, як атрапін, скопаламін, гіасцыямін. Праз 1–2 гадз. пасля ўжывання раслін паяўляюцца сухасць у роце, пачырваненне твару, спякота ў роце і насаглотцы, санлівасць. Паяўляюцца млоснасць, ірвота, пашырэнне зрэнак, панос, задышка. Развіваецца востры псіхоз. Смерць настае ад паралічу дыхальнага цэнтра, пры вялікіх дозах – ад першаснага спынення сэрца. Аналагічную карціну вострага атручэння выклікаюць атрапінападобныя прэпараты (экстракт беладонны, сульфат атрапіну і інш.). Мінімальная смяротная доза сульфату атрапіну – 0,005– 0,1 г. Ужыванне 5–8 ягад беладонны смяротна для дзяцей.

Пры анатаміраванні трупаў асоб, якія памерлі ад атручэння, адзначаецца цыяноз скуры твару, шыі, плечавага пояса, азызласць твару, пашырэнне зрэнак, пена з адтулін рота і носа, вострае набуханне галаўнога мозга, ацёк лёгкіх, дыстрафія печані, нырак, сэрца.

Атручэнні ядавітымі прадуктамі жывёльнага паходжання сустракаюцца вельмі рэдка і ў асноўным звязаны з ужываннем у ежу ядавітых частак (ікры, малокі, брушыны і інш.) некаторых рыб (іглабрух, марынка, вусач і інш.). Узнікае востры гастраэнтэрыт, паяўляюцца прыкметы паражэння ЦНС. Пры цяжкіх атручэннях магчымы смяротны зыход.

Атручэнні ядавітымі прымесямі да харчовых прадуктаў сустракаюцца рэдка: пападанне пустазелля сумесна з зернем у муку (жыцціца, куколь, спарыння і інш.); забруджванне харчовых прадуктаў ядавітымі хімічнымі прымесямі пры апрацоўцы пладоў, зерня тыафосам, карбафосам, мыш'яком і інш. Карціна атручэння ў падобных выпадках вызначаецца таксічным дзеяннем той ці іншай прымесі. Важнае значэнне мае судова-хімічнае даследаванне.

Харчовыя токсікаінфекцыі ўзнікаюць у выпадках паступлення ў арганізм стравы, якая інфіцыравана сальманеламі, а таксама некаторымі так званымі ўмоўна-патагеннымі бактэрыямі. Часцей такія захворванні развіваюцца пры ўжыванні мяса і мясных вырабаў, рыбных і малочных прадуктаў, радзей – пры ўжыванні агародніны і фруктаў.

Заражэнне жывёлін сальманеламі магчыма прыжыццёва, у такіх выпадках іх мяса пры ўжыванні ў ежу можа стаць крыніцай атручэння. Абсемяненне сальманеламі мяса жывёлін магчыма і пасля забою –пры раненні кішэчніка, забруджванні мухамі, транспартыроўцы і інш.

Пасля прыёму інфіцыраванай сальманеламі стравы развіваюцца з'явы таксічнага гастрыту: на 1–2-я сут паяўляюцца млоснасць, адварочванне ад ежы, галаўны боль, халодны пот, бледнасць. Затым далучаюцца болі ў жываце, ірвота, панос, павышэнне тэмпературы цела. Смяротныя зыходы адзначаюцца рэдка і звычайна звязаны з калапсам. Для дыягностыкі атручэнняў важнае значэнне мае бактэрыялагічнае даследаванне выдзяленняў (мача, кал, ірвотныя масы) і крыві.

Умоўна-патагенныя мікробы (кішэчная палачка, палачка пратэя і інш.) вельмі распаўсюджаны ў прыродзе і звычайна не прычыняюць шкоды. Размнажаючыся ў харчовых прадуктах, яны могуць набываць патагенныя ўласцівасці і выклікаць токсікаінфекцыю. Звычайна такія токсікаінфекцыі звязаны з ужываннем гатовых вырабаў, якія інфіцыраваны пасля кулінарнай апрацоўкі. Яны суправаджаюцца дрыжыкамі, павышэннем тэмпературы, галаўным болем, ірвотай, вадкім стулам. У цяжкіх выпадках развіваецца карціна вострай сасудзістай недастатковасці.

Крыніцай мікробаў, якія выклікаюць харчовыя токсікаінфекцыі, нярэдка з'яўляюцца бацылавыдзяляльнікі і бацыланосьбіты.

Харчовыя інтаксікацыі ўзнікаюць з увядзеннем у арганізм чалавека з ежай таксінаў, якія ўтварыліся ў

харчовых прадуктах у выніку жыццядзейнасці некаторых мікробаў. Практычнае значэнне маюць батулатаксін, які выклікае батулізм, і таксіны, што выпрацоўваюцца некаторымі штамамі стафілакокаў (белы і залацісты).

Батулізм – цяжкае захворванне, якое развіваецца пры ўжыванні ў ежу інфіцыраваных прадуктаў (мяса, каўбаса, рыба і інш.). Клінічная карціна атручэння вельмі характэрная. Інкубацыйны перыяд можа працягвацца ад некалькіх гадзін да 10 дзён. Пры атручэнні адзначаюцца расшырэнне зрэнак, дыплапія, адсутнасць іх рэакцыі на святло, птоз, ністагм, параліч мяккага нёба, языка, глоткі і гартані (афанія), сухасць у роце і глотцы, запор, учашчэнне пульсу (пры нармальнай тэмпературы). Лятальнасць дасягае 25–75 %. Смерць настае ад паралічу дыхальнага цэнтра. Для дыягностыкі атручэння вялікае значэнне мае біялагічнае даследаванне рэчавых доказаў на батулатаксін.

Харчовыя інтаксікацыі, якія выкліканы таксінам стафілакоку, звычайна звязаны з ужываннем малочных прадуктаў або вырабаў, у якія яны ўваходзяць (марожанае, крэмы і інш.), радзей з мяснымі і блюдамі з агародніны, кансервамі. Адзначаюцца галаўны боль, паносы, часам сутаргі, ніткападобны пульс. Папраўка настае праз 1–2 сут.

Кантрольныя пытанні

1. Якія атручэнні адносяцца да групы харчовых? Назавіце іх класіфікацыю і паходжанне.
2. Назавіце дзейнічаючыя асновы, якія змяшчаюцца ў страчках і беднай паганцы.
3. Якія прычыны смерці пры атручэнні страчкамі і бледнай паганкай?
4. Ахарактарызуйце метады судова-медыцынскай дыягностыкі атручэння мухаморам.
5. У чым заключаецца судова-медыцынская дыягностыка атручэнняў раслiннымі і хімічнымі прымесямі да харчовых прадуктаў?
6. Дайце характарыстыку атручэнняў ядавітымі раслінамі і метадаў іх дыягностыкі.
7. Ахарактарызуйце паходжанне і судова-медыцынскую дыягностыку харчовых інтаксікацый.
8. Дайце характарыстыку паходжанню і экспертнай дыягностыцы харчовых інтаксікацый.
9. Назавіце асноўныя меры, накіраваныя на прафілактыку харчовых атручэнняў.

Раздзел VII

СУДОВА-МЕДЫЦЫНСКАЯ ЭКСПЕРТЫЗА ПАЦЯРПЕЎШЫХ, ПАДАЗРОНЫХ, АБВІНАВАЧВАЕМЫХ І ІНШЫХ АСОБ

Глава 38

ПАДСТАВЫ І АРГАНІЗАЦЫЯ СУДОВА-МЕДЫЦЫНСКАЙ ЭКСПЕРТЫЗЫ

Экспертыза (агледжанне) пацярпеўшых, падазроных, абвінавачваемых і іншых асоб з'яўляецца адной з найбольш частых. Адпаведныя артыкулы КПК Рэспублікі Беларусь прадугледжваюць абавязковае правядзенне экспертызы па пытаннях, якія адносяцца да расследавання злачынстваў супраць жыцця і здароўя чалавека. Але судова-медыцынская экспертная практыка паказвае, што для органаў правасуддзя спецыяльныя медыцынскія пазнанні аказваюцца неабходнымі і пры агледжаннях па іншых падставах. Ніжэй прыведзены асноўныя падставы і мэты судова-медыцынскай экспертызы (агледжання).

Устанаўленне пры пашкоджаннях і хваробах:

1) характару і ступені цяжкасці цялесных пашкоджанняў і іншых пытанняў, якія звязаны з гэтым;

2) стойкай страты працаздольнасці (у быце);

3) агравацыі і дэзагравацыі пры:

   а) пашкоджаннях,

   б) хваробах;

4) сімуляцыі і дысімуляцыі пры:

   а) пашкоджаннях,

   б) хваробах;

5) штучна выкліканых хвароб;

6) штучна выкліканых пашкоджанняў;

7) рубцоў як вынікаў пашкоджанняў або захворванняў;

8) заражэння венерычнай хваробай і СНІДам;

9) агульнага стану здароўя.

Устанаўленне палавых станаў:

1) спрэчнай палавой прыналежнасці (гермафрадытызм);

2) палавой сталасці;

3) дзявоцкасці (нявіннасці) і былых палавых зносін;
4) палавой здольнасці ў жанчын:
   а) к савакупленню;
   б) к зачаццю;
5) палавой здольнасці ў мужчын:
   а) к савакупленню;
   б) к апладатварэнню;
6) цяжарнасці;
7) аборту;
8) родаў:
   а) нядаўніх;
   б) даўніх.

Экспертыза пры палавых злачынствах у сувязі з:

1) насільным палавым актам (згвалтаванне);
2) разбэшчанымі дзеяннямі (у адносінах да непаўналетніх);
3) палавымі зносінамі з асобай, якая не дасягнула палавой сталасці;
4) мужаложства.

Экспертыза па іншых пытаннях:

1) устанаўленне ўзросту;
2) ідэнтыфікацыя (тоеснасць) асобы;
3) алкагольнага ап‘янення;
4) выключэнне бацькоўства і мацярынства (пры спрэчным бацькоўстве, мацярынстве і пры падазрэнні на падмену дзяцей у радзільным доме).

Найбольш часта ўзнікае неабходнасць устанаўлення наяўнасці, характару, даўнасці і ступені цяжкасці пашкоджанняў. Калі даследаванне праводзіцца згодна з пастановай органаў следства або суда, то ў гэтых выпадках яны носяць характар экспертызы і афармляюцца ў выглядзе “Заключэння эксперта”. У шматлікіх выпадках, калі гаворка ідзе аб прычыненні лёгкіх цялесных пашкоджанняў, якія прадугледжаны арт. 110 КК РБ, крымінальныя справы не ўзбуджаюцца, справа паступае ў суд па скарзе пацярпеўшага ў парадку так званага прыватнага абвінавачвання. Агледжанне пацярпеўшых у гэтых выпадках праводзіцца па пісьмоваму накіраванню праваахоўных органаў, і вынікі афармляюцца ў выглядзе “Акта судова-медыцынскага агледжання”.

Перад правядзеннем судова-медыцынскай экспертызы, або агледжання, судова-медыцынскі эксперт абавязан устанавіць асобу агледжваемага па пашпарту або дакумен-

ту, які яго замяняе. У агледжваемага шляхам апытання высвятляюць абставіны, пры якіх было прычынена пашкоджанне, і іншыя абставіны здарэння (напрыклад, насільных палавых зносін, аборту і інш.). Гэтыя абставіны падрабязна фіксуюцца ва ўступнай частцы "Заключэння эксперта" або "Акта...". Рэкамендуецца азнаёміцца з іншымі дакументамі, якія ёсць у матэрыялах следчай справы і датычацца падзеі, што адбылася, у сувязі з якой вядзецца экспертыза. Асаблівая ўвага павінна быць удзелена вывучэнню сапраўдных медыцынскіх дакументаў.

Агледжанні праводзяць у амбулаторыях і аддзяленнях судова-медыцынскай экспертызы, у стацыянарах, а таксама ў кабінеце следчага, у памяшканні міліцыі, суда, месцах зняволення. У спецыяльных судова-медыцынскіх амбулаторыях або аддзяленнях праводзяць экспертызы ў сувязі з устанаўленнем характару і ступені цяжкасці цялесных пашкоджанняў, палавых станаў і палавых злачынстваў, устанаўлення прадукцыйнай здольнасці, памераў страты працаздольнасці і інш. Пры правядзенні ўказаных відаў экспертыз у якасці кансультантаў могуць прыцягвацца адпаведныя медыцынскія спецыялісты (траўматолаг, неўрапатолаг, акушэр-гінеколаг, рэнтгенолаг, венеролаг). Калі органам правапарадку ў ходзе следчых дзеянняў неабходна тэрмінова высветліць характар траўмы і ступень цяжкасці цялесных пашкоджанняў, а пацярпеўшы (падазроны або абвінавачваемы) працяглы час знаходзіцца на лячэнні ў стацыянары, то агледжанне праводзяць у стацыянары, пры гэтым у якасці кансультантаў мэтазгодна прыцягваць лечачых урачоў гэтай жа лячэбнай установы. Экспертызу мэтазгодна праводзіць неадкладна, таму што для больш поўнага вырашэння пытанняў надзвычай важна зафіксаваць першапачатковыя змены, якія ёсць.

Калі стан здароўя агледжваемага не дазваляе эксперту выявіць дэталі пашкоджання, ён толькі фіксуе тое, што можна знайсці пры візуальным аглядзе, а пацярпеўшага накіроўвае ў лячэбную ўстанову для аказання кваліфікаванай медыцынскай дапамогі. Наступнае агледжанне і вывучэнне медыцынскіх дакументаў з'яўляецца абавязковым.

Прадстаўнікі органаў дазнання, следства і суда не могуць прысутнічаць пры медыцынскім агледжанні асоб іншага полу, калі экспертыза суправаджаецца агаленнем частак цела. Не дапускаюцца дзеянні, небяспечныя для здароўя або зневажаючыя годнасць агледжваемага, а пры

агледжванні ў сувязі з палавымі злачынствамі неабходна прысутнасць медыцынскага работніка (фельчар, медыцынская сястра і інш.) таго ж полу, што і агледжваемая асоба.

"Правіламі судова-медыцынскай акушэрска-гінекалагічнай экспертызы" прадугледжана прысутнасць бацькоў і прадстаўнікоў органаў народнай асветы пры гінекалагічным аглядзе асоб, якія не дасягнулі 16 гадоў.

Часам судова-медыцынскаму эксперту даводзіцца складаць заключэнне па прадстаўленых медыцынскіх дакументах. Падобная неабходнасць узнікае ў выпадку, калі асоба, у адносінах да якой неабходна правесці экспертызу, па якіх-небудзь прычынах адсутнічае ў данай мясцовасці або адбылося поўнае загойванне пашкоджанняў. Пры гэтым у распараджэнне эксперта павінны прадстаўляцца толькі арыгіналы медыцынскіх дакументаў, у якіх павінны змяшчацца вычарпальныя аб'ектыўныя даныя аб характары пашкоджанняў і цячэнні пострраўматычнага перыяду. Калі такія звесткі недастатковыя, то судова-медыцынскі эксперт павінен устрымацца ад дачы заключэння або ўзбудзіць хадатайніцтва перад органамі правасуддзя аб узнаўленні звестак.

У адпаведнасці з КПК Рэспублікі Беларусь судова-медыцынскае агледжанне пацярпеўшых і абвінавачваемых можа быць першасным, паўторным, а ў шэрагу выпадкаў праводзіцца камісіяй экспертаў. Першаснае агледжанне праводзіцца пры аглядзе агледжваемага і ў большасці выпадкаў завяршаецца складаннем канчатковага заключэння.

Пры недастатковай яснасці і паўнаце заключэння органамі правапарадку назначаецца дадатковая экспертыза, якая даручаецца або эксперту, які праводзіў першаснае агледжанне, або іншаму. Такое дадатковае агледжанне мае мэтай дэталёвае, этапнае, даследаванне, якое давала б падставу для канчатковага заключэння.

У выпадках сумненняў у правільнасці абгрунтавання заключэння назначаецца паўторная экспертыза, правядзенне якой даручаецца іншаму эксперту або камісіі экспертаў. Пры гэтым, калі неабходна вырашыць пытанні, якія патрабуюць ведаў у сумежных медыцынскіх навуках, прыцягваюцца спецыялісты (неўрапатолаг, траўматолаг, акушэр-гінеколаг, рэнтгенолаг і інш.). Заключэнне спецыяліста ўносіцца ў "Заключэнне эксперта".

Экспертыза ўстанаўлення ступені страты агульнай працаздольнасці праводзіцца пры ўстанаўленні ступені цяж-

касці цялесных пашкоджанняў, а таксама па грамадзянскіх справах, калі ўзбуджаецца іск аб кампенсацыі страты за прычыненне шкоды здароўю ў сувязі з атрыманай траўмай. Гэты від экспертызы праводзіцца камісіяй з некалькіх экспертаў і толькі ў рэспубліканскіх, абласных і краявых цэнтрах. Старшынёй камісіі з'яўляецца судова-медыцынскі эксперт, а членамі яе – траўматолаг, хірург, неўрапатолаг, а пры неабходнасці і іншыя медыцынскія спецыялісты. На вырашэнне экспертнай камісіі могуць быць пастаўлены наступныя пытанні: устанаўленне працэнта стойкай страты агульнай і прафесіянальнай працаздольнасці, аб неабходнасці пабочнага догляду, дадатковага харчавання, санаторна-курортнага лячэння і тэрмінах паўторнага агледжання. Агледжанне праводзіцца пасля заканчэння лячэння і зыходу, які ўжо вызначыўся. Акрамя гэтага, у распараджэнне экспертнай камісіі прадстаўляюцца арыгіналы медыцынскіх дакументаў, якія адлюстроўваюць усе паслядоўныя этапы лячэння. Устанаўленне працэнта стойкай страты працаздольнасці праводзіцца па табліцах Дзяржстраха, якія зацверджаны Міністэрствам фінансаў.

Кожны від экспертызы афармляюць у выглядзе дакумента – "Заключэння (акта) судова-медыцынскага агледжання" (гл. главу 4).

Судова-медыцынскаму эксперту належыць устрымацца пры першасным агледжанні ад устанаўлення ступені цяжкасці цялесных пашкоджанняў пры:

1) няяснасці клінічнай карціны або недастатковым клінічным і лабараторным абследаванні пацярпеўшага;

2) няясным зыходзе бяспечнага для жыцця пашкоджання;

3) адмове агледжваемага ад дадатковага абследавання або няяўцы яго на паўторны агляд, калі гэта пазбаўляе эксперта магчымасці правільна ацаніць характар пашкоджання, яго клінічнае цячэнне і зыход;

4) адсутнасці медыцынскіх дакументаў, у тым ліку вынікаў дадатковых даследаванняў, калі без гэтых даных немагчыма меркаваць аб характары і ступені цяжкасці цялесных пашкоджанняў.

У падобных выпадках судова-медыцынскі эксперт у сваіх вывадах тлумачыць прычыны, якія не дазваляюць устанавіць ступень цяжкасці цялесных пашкоджанняў, і ўказвае, якія звесткі неабходны яму для вырашэння гэтага пытання (медыцынскія дакументы, вынікі дадатковых

даследаванняў і інш.), а таксама вызначае тэрмін паўторнага агледжання.

Афармленае заключэнне не выдаецца на рукі агледжваемай асобе, высылаецца органам дазнання, следства або суда, па патрабаванню якіх праводзілася экспертыза.

Нярэдка агледжваемы, які з'яўляецца падазроным або абвінавачваемым ва ўчыненні правапарушэння, імкнецца сказіць сутнасць здарэння, скрыць захворванні, што маюцца ў яго, павялічыць тыя або іншыя сімптомы. У сувязі з гэтым судова-медыцынскі эксперт павінен быць асабліва ўважлівым да суб'ектыўных заяў, супастаўляючы і аналізуючы іх у адпаведнасці з аб'ектыўнымі данымі агледжання. У той жа час трэба мець на ўвазе, што прадузятыя адносіны да агледжваемай асобы могуць быць прычынай грубых памылак.

Пры правядзенні экспертызы не трэба абмяжоўвацца лакальнай дыягностыкай пры ацэнцы знойдзеных змен, неабходна ацэньваць рэакцыю ўсяго арганізма, г. зн. улічваць мясцовыя і агульныя змены ў іх узаемасувязі і ўзаемазалежнасці.

Кантрольныя пытанні

1. Назавіце падставы да судова-медыцынскай экспертызы (агледжання) пацярпеўшых, падазроных і іншых асоб.
2. Як арганізуецца судова-медыцынская экспертыза пацярпеўшых і абвінавачваемых?
3. Якія дакументы складаюцца судова-медыцынскім экспертам пры экспертызе і агледжанні гэтых асоб?

Глава 39

СУДОВА-МЕДЫЦЫНСКАЯ ЭКСПЕРТЫЗА ПА ЎСТАНАЎЛЕННЮ СТУПЕНІ ЦЯЖКАСЦІ ЦЯЛЕСНЫХ ПАШКОДЖАННЯЎ

У "Асновах крымінальнага заканадаўства Саюза ССР і саюзных рэспублік" (арт. 7) указана, што ахова асобы і праводў грамадзян ад злачынных замахаў з'яўляецца адной з задач савецкага заканадаўства. За зробленае злачынства супраць асобы (прычыненне шкоды жыццю, здароўю, свабодзе і вартасці асобы) законам прадугледжана крымінальная адказнасць.

Пры расследаванні і разглядзе крымінальных спраў аб злачынствах супраць жыцця і здароўя правядзенне судова-медыцынскай экспертызы для ўстанаўлення характару

(а па сэнсу гэтага артыкула і ступені цяжкасці) цялесных пашкоджанняў з'яўляецца абавязковым (арт. 75 КПК РБ). У агульнасаюзных "Правілах судова-медыцынскага ўстанаўлення ступені цяжкасці цялесных пашкоджанняў" (1979) указана: "З медыцынскага пункту гледжання пад цялесным пашкоджаннем трэба разумець парушэнні анатамічнай цэласці або фізіялагічнай функцыі органаў і тканак, якія ўзніклі ў выніку ўздзеяння фактараў знешняга асяроддзя"*.

У выніку парушэння анатамічнай цэласці або фізіялагічнай функцыі органаў і тканак здароўю чалавека прычыняецца шкода, што і вызначае ступень цяжкасці цялеснага пашкоджання.

У адпаведнасці з заканадаўствам Рэспублікі Беларусь цялесныя пашкоджанні па ступені іх цяжкасці дзеляцца на тры ступені: цяжкае, менш цяжкае, лёгкае.

З 01.04.79 г. былі ўведзены ў дзеянне агульнасаюзныя "Правілы судова-медыцынскага ўстанаўлення ступені цяжкасці цялесных пашкоджанняў", якія давалі магчымасць уніфікаваць судова-медыцынскія крытэрыі ацэнкі ступені цяжкасці цялесных пашкоджанняў ва ўсіх рэспубліках былога СССР. У іх прыводзяцца медыцынскія крытэрыі цялесных пашкоджанняў рознай ступені цяжкасці, якія былі прадугледжаны крымінальным заканадаўствам большасці саюзных рэспублік. Кіруючыся гэтымі крытэрыямі, вызначаюць ступень цяжкасці цялесных пашкоджанняў як цяжкія, менш цяжкія і лёгкія (у КК РБ арт. 106, 107 і 110).

Падставай для правядзення судова-медыцынскай экспертызы з'яўляецца пастанова следчых органаў або вызначэнне суда.

У задачы судова-медыцынскага эксперта абавязкова ўваходзіць: 1) устанаўленне наяўнасці цялеснага пашкоджання і яго медыцынская дыягнастычная характарыстыка (кровападцёк, ссадзіна, рана, пералом і інш.); 2) высненне механізма ўтварэння пашкоджання (зброя, сродкі, якія прычынілі яго); 3) устанаўленне даўнасці нанясення пашкоджання; 4) кваліфікацыя ступені цяжкасці цялеснага пашкоджання.

---

* Загадам МЗ РБ № 200 ад 14 лістапада 1991 г. уведзены ў практыку "Правілы судова-медыцынскай экспертызы характару і цяжкасці цялесных пашкоджанняў у Рэспубліцы Беларусь", якія па змесце прынцыпова не адрозніваюцца ад нагаданых, за выключэннем двух момантаў, аб якіх яшчэ будзе сказана.

Акрамя таго, перад экспертам могуць быць пастаўлены і іншыя пытанні, якія дыктуюцца асаблівасцямі абставін, пры якіх узніклі пашкоджанні, або неабходнасцю выяўлення канкрэтнага экземпляра зброі, якой прычынены пашкоджанні.

"Інструкцыя аб правядзенні судова-медыцынскай экспертызы ў СССР" (1978) патрабуе, каб у "Заключэнні эксперта" і ў "Акце..." пры экспертызе ці агледжанні пацярпеўшых, абвінавачваемых і іншых асоб было падрабязнае апісанне ўсіх выяўленых у працэсе экспертнага абследавання аб'ектыўных медыцынскіх даных, указанне аб накіраванні экспертам агледжваемага да ўрачоў іншых спецыяльнасцей на рэнтгеналагічныя і іншыя даследаванні, а таксама вынікі гэтых абследаванняў і даследаванняў.

Вывучэнне акалічнасцей узнікнення пашкоджанняў і медыцынскіх даных, якія адносяцца да праводзімай экспертызы, маюць істотнае значэнне для паўнаты і аб'ектыўнасці экспертнага даследавання і вывадаў эксперта. Эксперт мае права заяўляць хадатайніцтва аб прадстаўленні дадатковых матэрыялаў аб сутнасці здарэння, неабходных для дачы заключэння (арт. 73 КПК РБ).

Аналіз акалічнасцей узнікнення пашкоджанняў і супастаўленне іх з аб'ектыўнымі данымі, атрыманымі ў працэсе экспертнага агляду, даюць магчымасць адказваць на важнае для следства і судовых органаў пытанне аб механізме ўтварэння пашкоджанняў і аб магчымасці (або немагчымасці) узнікнення пашкоджанняў у канкрэтных умовах, якія выказваюць сведкі, пацярпеўшы, падазроны або абвінавачваемы. Трэба мець на ўвазе, што агледжваемыя, паведамляючы эксперту акалічнасці ўзнікнення пашкоджанняў і выказваючы скаргі, могуць па тых або іншых прычынах і меркаваннях скажаць факты, указваць няправільныя тэрміны ўзнікнення пашкоджанняў і інш. У сувязі з гэтым анамнестычныя даныя, якія атрыманы ад агледжваемых, павінны падвяргацца крытычнай ацэнцы ў адпаведнасці з аб'ектыўнымі вынікамі агляду.

Вельмі важнае значэнне мае азнаямленне экспертаў з арыгіналамі медыцынскіх дакументаў. Нярэдка пацярпеўшыя перад аглядам звяртаюцца ў лячэбныя ўстановы (паліклінікі, стацыянары) і некаторы час знаходзяцца там на вылячэнні. У сувязі з гэтым першапачатковы выгляд пашкоджанняў можа значна змяніцца (пад уплывам аперацыйнага ўмяшання або кансерватыўнага лячэння), а некаторыя з пашкоджанняў, напрыклад ссадзіны, крова-

падцёкі, поўнасцю згладзіцца. У гэтых выпадках пытанне аб наяўнасці, асаблівасці і цяжкасці пашкоджанняў можна вырашыць толькі па іх апісанню ў медыцынскіх дакументах. Аднак даныя, якія маюцца ў гэтых дакументах, таксама павінны падвяргацца крытычнаму аналізу.

Агледжанне пачынаецца з дэтальнага агляду цела. Пры выяўленні пашкоджанняў іх даследаванне рэкамендуецца праводзіць з дапамогай лупы. Паслядоўна аглядаючы ўчасткі цела і пашкоджанні, якія на іх ёсць, эксперт апісвае іх, абавязкова ўказваючы частку цела, адлегласць ад апазнавальных і антрапаметрычных пунктаў, форму, размеры, колер, аб'ектыўныя прыкметы і асаблівасці пашкоджанняў. Кожнае пашкоджанне павінна быць апісана асобна, забараняецца апісваць пашкоджанні абагульнена.

Характар прадмета, які прычыніў траўму, устанаўліваецца ў кожным канкрэтным выпадку па марфалагічных асаблівасцях пашкоджанняў (гл. главы 18–23). Для ўстанаўлення механізмаў узнікнення пашкоджання судова-медыцынскі эксперт не толькі аналізуе іх марфалагічныя асаблівасці, але супастаўляе аб'ектыўныя даныя, атрыманыя ў ходзе даследавання, са звесткамі, якія датычацца да акалічнасцей і ўмоў траўмы.

Магчымасць устанаўлення даўнасці ўзнікнення траўмы заснавана на веданні і ўліку працэсаў і з'яў, якія адбываюцца ў жывым арганізме ў дынаміцы загойвання.

У крымінальных кодэксах былых саюзных рэспублік змяшчаюцца артыкулы аб адказнасці за наўмыснае або неасцярожнае прычыненне цялесных пашкоджанняў. У КК РБ адказнасць за прычыненне цялесных пашкоджанняў прадугледжана арт. 106–112.

У арт. 106, 107 і 110 КК РБ прыводзяцца прыкметы цяжкіх, менш цяжкіх і лёгкіх цялесных пашкоджанняў. У адпаведнасці з гэтымі прыкметамі і з “Правіламі судова-медыцынскага ўстанаўлення цяжкасці пашкоджанняў” (1979), у якіх прыводзяцца канкрэтныя медыцынскія крытэрыі канкрэтных пашкоджанняў рознай ступені цяжкасці, судова-медыцынскі эксперт і ўстанаўлівае ступень цяжкасці цялеснага пашкоджання.

Для ўстанаўлення ступені цяжкасці цялеснага пашкоджання дастаткова наяўнасці якой-небудзь адной з прыкмет, якая кваліфікуе цяжкасць пашкоджанняў.

Ацэньваючы пашкоджанні ў залежнасці ад іх цяжкасці, трэба прымаць ва ўвагу: 1) небяспечнасць цялесных паш-

коджанняў для жыцця; 2) шкоду, што прычынена здароўю ў выніку цялесных пашкоджанняў, г. зн. вынікі і зыходы цялесных пашкоджанняў, якія могуць выяўляцца: а) у стойкай страце працаздольнасці рознай ступені; б) у працяглым або кароткачасовым расстройстве здароўя (табл. 12).

Да **цяжкіх** цялесных пашкоджанняў (арт. 106 КК РБ) адносяцца: небяспечныя для жыцця ў момант прычынення, а таксама такія, якія пацягнулі за сабой хоць бы адзін з пералічаных вынікаў: страту зроку, слыху або якога-небудзь органа, а таксама страту органам яго функцыі, душэўную хваробу, перарванне цяжарнасці, стойкую страту працаздольнасці не менш чым на 1/3, нязгладжваемае знявечанне твару, а таксама страту працаздольнасці звыш 4 мес.

Небяспечнымі для жыцця, як указана ў "Правілах...", з'яўляюцца пашкоджанні, якія самі па сабе пагражаюць жыццю пацярпеўшага ў момант нанясення або пры звычайным іх цячэнні заканчваюцца смерцю. Прадухіленне смяротнага зыходу, якое абумоўлена аказаннем медыцынскай дапамогі, не павінна прымацца пад увагу пры ацэнцы небяспечнасці для жыцця такіх пашкоджанняў.

Небяспечныя для жыцця пашкоджанні (асабліва калі своечасова і кваліфікавана была аказана медыцынская дапамога) могуць у шэрагу выпадкаў закончыцца добра і нават не выклікаць сур'ёзных вынікаў для чалавека. У сувязі з гэтым пры ацэнцы ступені цяжкасці цялесных пашкоджанняў па прыкмеце небяспечнасці для жыцця ўлічваюцца не вынікі небяспечнага для жыцця пашкоджання, а сам факт наяўнасці небяспекі для жыцця ў момант прычынення пашкоджання. Небяспечнымі для жыцця пашкоджаннямі лічацца наступныя:

а) "пранікаючыя раненні чэрапа, у тым ліку і без пашкоджання мозга"*. Сюды адносяцца раны, пры якіх пашкоджаны як мяккія тканкі, так і падлягаючыя косці чэрапа (з пашкоджаннем цвёрдай мазгавой абалонкі або без яго), у выніку чаго поласць чэрапа злучаецца са знешнім асяроддзем;

б) "адкрытыя і закрытыя пераломы касцей купала і асновы чэрапа, за выключэннем пераломаў касцей тваравага шкілета і ізаляванай трэшчыны толькі вонкавай пласцінкі купала чэрапа".

---

* У двукоссі прыведзены тэксты з "Правіл судова-медыцынскага ўстанаўлення цяжкасці цялесных пашкоджанняў", без двукосся – тлумачэнні.

Таблiца 12

Класіфікацыя і прыкметы цялесных пашкоджанняў

Цяжкія цялесныя пашкоджанні (арт. 106 КК РБ)	Менш цяжкія цялесныя пашкоджанні (арт. 107 КК РБ)	Лёгкія цялесныя пашкоджанні (арт. 110 КК РБ)	
		пацягнуўшыя кароткачасовае расстройства здароўя (ч. 1, арт. 110)	не пацягнуўшыя за сабой расстройства здароўя (ч. 2, арт.110)
1. Небяспечныя для жыцця 2. Пацягнуўшыя за сабой: а) страту зроку, слыху або якога-небудзь органа, ці страту органам яго функцый; б) душэўную хваробу; в) перарванне цяжарнасці; г) нязгладжваемае знявечанне твару; д) іншае расстройства здароўя, злучанае са стойкай стратай працаздольнасці не менш чым на 1/3 (33 % і больш); е) страта працаздольнасці звыш 4 мес*	1. Не небяспечныя для жыцця 2. Не выклікаўшыя вынікаў, прадугледжаных арт. 106 КК РБ 3. Выклікаўшыя стойкую страту працаздольнасці менш чым на 1/3 (ад 10 да 33 %) 4. Выклікаўшыя працяглае расстройства здароўя (больш за 21 дзень), але не болей 122 дзён	Пацягнуўшыя за сабой: а) нязначную стойкую страту працаздольнасці (менш10%); б) кароткачасовае расстройства здароўя (больш 6 дзён, але не болей 21 дня)	Не пацягнуўшыя за сабой вынікаў, указаных у ч. 1 арт. 110 КК РБ (выклікаўшыя расстройства здароўя не больш чым на 6 дзён)

* е) – дапаўняльны крытэрый, які прадугледжаны “Правіламі...” РБ (1991).

Адкрытым пераломам з’яўляецца перелом абедзвюх пласцінак косці купала або асновы чэрапа, які злучаецца праз рану мяккіх тканак са знешнім асяроддзем. Да небяспечных для жыцця трэба адносіць адкрытыя і закрытыя пераломы толькі тых касцей, якія ўдзельнічаюць у фарміраванні мазгавога чэрапа. Ступень цяжкасці пераломаў іншых касцей чэрапа, а таксама трэшчын толькі адной вонкавай пласцінкі касцей купала чэрапа ацэньваюцца па зыходу пашкоджання пасля яго загойвання;

в) “ушыб галаўнога мозга цяжкай ступені як са сцісканнем, так і без сціскання галаўнога мозга; ушыб галаўнога

мозга сярэдняй цяжкасці пры наяўнасці сімптомаў паражэння ствалавога аддзела”.

Ушыб галаўнога мозга цяжкай ступені ва ўсіх выпадках павінен кваліфікавацца як небяспечнае для жыцця і, такім чынам, цяжкае цялеснае пашкоджанне. Ушыбы галаўнога мозга сярэдняй цяжкасці расцэньваюцца як небяспечныя для жыцця толькі ў тых выпадках, калі ўзнікаюць сімптомы паражэння (сціскання) ствалавога аддзела мозга, пры якіх і ўзнікаюць пагражаючыя жыццю станы, абумоўленыя выяўленымі парушэннямі цэнтральнай рэгуляцыі жыццёва важных функцый арганізма;

г) “эпідуральныя, субдуральныя і субарахнаідальныя ўнутрычарапныя кровазліцці пры наяўнасці пагражаючых жыццю з’яў”. Небяспека для жыцця ўнутрычарапных кровазліццяў абумоўліваецца ступенню сціскання крывёю галаўнога мозга і перш за ўсё яго ствалавога аддзела”;

д) “пранікаючыя раненні пазваночніка, у тым ліку і без пашкоджання спіннога мозга”.

Пранікаючымі раненнямі пазваночніка (у любым яго аддзеле) лічацца не толькі тыя, якія суправаджаюць пашкоджанні ўсіх тканак (скуры, мышцаў, звязак, касцей, цвёрдай мазгавой абалонкі), але і такія выпадкі, калі цвёрдая мазгавая абалонка застаецца не пашкоджанай;

е) “пераломавывіх і пераломы цел або абедзвюх дуг шыйных пазванкоў, а таксама аднабокі перадом I і II шыйных пазванкоў, у тым ліку і без парушэння функцыі спіннога мозга”.

Для прызнання пашкоджання небяспечным для жыцця дастаткова толькі аднаго з пералічаных пашкоджанняў (пералома цела, пераломавывіху, пералома дуг I і II шыйных пазванкоў;

ж) “вывіхі шыйных пазванкоў”.

Сюды ж трэба адносіць і падвывіхі шыйных пазванкоў, калі яны суправаджаліся пагражаючымі жыццю сімптомамі;

з) “закрытыя пашкоджанні спіннога мозга ў шыйным аддзеле”.

Маюцца на ўвазе парушэнні цэласці спіннога мозга, кровазліцці ў яго рэчыва або пад абалонкі у шыйным аддзеле ў выніку траўмы;

і) “перадом або пераломавывіх аднаго або некалькіх грудных ці паяснічных пазванкоў з парушэннем функцыі спіннога мозга або з наяўнасцю клінічна ўстаноўленага шоку цяжкай ступені”.

Пералічаныя пашкоджанні могуць лічыцца небяспечнымі для жыцця толькі тады, калі яны рэальна пагражаюць жыццю ў выніку механічнай дэструкцыі спіннога мозга або сціскання яго крывёю;

к) "закрытыя пашкоджанні грудных, паясні чных і крыжовых сегментаў спіннога мозга, якія суправаджаліся цяжкім спінальным шокам або парушэннем функцыі тазавых органаў";

л) "пранікаючыя раненні глоткі, гартані, трахеі, стрававода".

Размова ідзе аб адкрытых пашкоджаннях усіх слаёў сценкі глоткі, гартані, трахеі, стрававода незалежна ад таго, прычынены яны з боку скурных покрываў ці з боку слізістай;

м) "закрытыя пераломы хрысткоў гартані і трахеі з разрывам слізістай, якія суправаджаліся шокам цяжкай ступені або расстройствамі дыхання ці іншымі пагражаючымі жыццю з'явамі".

Да небяспечных для жыцця, акрамя пералічаных, трэба адносіць таксама закрытыя пераломы хрысткоў гартані і трахеі і без разрыву слізістай, закрытыя пераломы пад'язычнай косці, калі яны выклікалі пагражаючы жыццю стан. Расстройства дыхання з'яўляецца пагражаючым жыццю, калі яно прывяло да глыбокай гіпаксіі галаўнога мозга;

н) "раненні грудной клеткі, якія пранікаюць у плеўральную поласць, поласць перыкарда або клятчатку сярэдсцення, у тым ліку і без пашкоджання ўнутраных органаў".

Пранікаючымі раненнямі трэба лічыць такія, пры якіх указаныя поласці злучаюцца са знешнім асяроддзем праз пашкоджаную прысценачную плеўру або сценку сардэчнай сумкі;

о) "раненні жывата, якія пранікаюць у поласць брушыны, у тым ліку і без пашкоджання ўнутраных органаў; адкрытыя раненні органаў забрушыннай прасторы, нырак, наднырачнікаў, падстраўнікавай залозы і інш.; пранікаючыя раненні мачавога пузыра, верхняга і сярэдняга аддзелаў прамой кішкі";

п) "закрытыя пашкоджанні органаў грудной клеткі або брушной поласці, поласці таза, а таксама органаў забрушыннай прасторы пры наяўнасці пагражаючых жыццю з'яў".

Да адкрытых пашкоджанняў органаў, якія размешчаны ў брушной поласці, поласці таза і пазабрушыннай прасторы,

якія ва ўсіх выпадках трэба лічыць небяспечнымі для жыцця, павінны быць аднесены разрывы, размажджэрванні, адрывы лёгкіх, бронхаў, сэрца, печані, селязёнкі, страўніка, мачаточнікаў, мачавога пузыра, маткі, яечнікаў, перапончатай часткі ўрэтры, прастаты. Такія пашкоджанні ўказаных органаў, яе кровазліцці пад капсулу, у парэнхіму, у звязачны апарат, адносяцца да небяспечных для жыцця толькі тады, калі яны рэальна суправаджаюцца пагражаючым для жыцця станам;

р) "адкрытыя пераломы доўгіх трубчастых касцей – плечавой, бедранай і вялікагалёначнай, а таксама поўныя закрытыя пераломы гэтых касцей*.

Заўвага. Ступень цяжкасці адкрытых пераломаў прамянёвай, локцевай, малагалёначнай касцей, а таксама адкрытых і закрытых пашкоджанняў буйных суставаў (плечавога, локцевага, прамянёвазапясцевага, тазасцёгнавага, каленнага або галёнкаступнёвага) устанаўліваецца ў залежнасці ад выкліканай імі небяспекі для жыцця або па прыкмеце стойкай страты працаздольнасці".

Адкрытымі з'яўляюцца пераломы, якія злучаюцца са знешнім асяроддзем праз рану мяккіх тканак.

Закрытыя пераломы доўгіх трубчастых касцей могуць быць ацэнены як небяспечныя для жыцця толькі ў тых выпадках, калі яны суправаджаюцца пагражаючымі жыццю станамі. Ва ўсіх астатніх выпадках ступень цяжкасці гэтых пашкоджанняў ацэньваецца па зыходзе;

с) "пераломы касцей таза, якія суправаджаюцца шокам цяжкай ступені або масіўнай стратай крыві ці разрывам перапончатай часткі ўрэтры".

Тут размова ідзе як аб адкрытых, так і аб закрытых пераломах, калі яны суправаджаюцца цяжкім шокам або масіўнай стратай крыві;

т) "пашкоджанні, якія пацягнулі за сабой шок цяжкай ступені або масіўную страту крыві, што выклікала калапс; клінічна выяўленую тлушчавую або газавую эмбалію; траўматычны таксікоз са з'явамі вострай ырачнай недастатковасці".

Шок III і IV ступеняў трэба расцэньваць як цяжкі. Шок, а таксама страта крыві, якія пагражаюць жыццю, павінны быць пацверджаны клінічнымі сімптомамі і вынікамі лабараторных і іншых даследаванняў;

---

* Падкрэсленае – дапаўненне, якое прадугледжана "Правіламі..." РБ (1991).

у) "пашкоджанне вялікага крывяноснага сасуда: аорты, соннай (агульнай, унутранай, вонкавай), падключычнай, падпахавай, падуздышнай, бедранай, падкаленнай артэрый і суправаджаючых іх вен.

Заўвага. Пашкоджанні іншых перыферыйных сасудаў (галавы, твару, шыі, перадплечча, кісці, галёнкі, ступні) кваліфікуюцца ў кожным выпадку ў залежнасці ад выкліканай імі канкрэтнай небяспекі для жыцця, напрыклад масіўнай страты крыві; аб'ектыўна ўстаноўленага шоку цяжкай ступені";

ф) "тэрмічныя апёкі III–IV ступеняў з плошчай пашкоджання, якая перавышае 15 % паверхні цела; апёкі III ступені больш 20 % паверхні цела, апёкі II ступені звыш 30 % паверхні цела, а таксама апёкі меншай плошчы, якія суправаджаюцца шокам цяжкай ступені; апёкі дыхальных шляхоў са з'явамі ацёку і звужэннем галасавой шчыліны".

Апёкі дыхальных шляхоў трэба адносіць да небяспечных для жыцця ў тых выпадках, калі ў выніку ацёку слізістай і звужэння галасавой шчыліны развіліся з'явы глыбокай гіпаксіі, якія пагражаюць жыццю;

х) "апёкі хімічнымі злучэннямі (канцэнтраванымі кіслотамі, едкімі шчолачамі, рознымі прыпякаючымі рэчывамі), якія выклікаюць, акрамя мясцовага, агульнатаксічнае дзеянне, якое пагражае жыццю";

ц) "сціскание органаў шыі і іншыя віды механічнай асфіксіі, якія суправаджаюцца выяўленым комплексам пагражаючых жыццю з'яў (расстройства мазгавога кровазвароту, страта прытомнасці, амнезія і інш.), калі гэта ўстаноўлена аб'ектыўнымі данымі".

Як небяспечныя для жыцця ацэньваюцца не сам факт сціскання органаў шыі або іншага віду механічнай асфіксіі (утапленне, сціскание груднай клеткі і жывата), а наступіўшыя ў выніку гэтага вынікі, якія выяўляюцца ў пагражаючых жыццю з'явах, абумоўленых у канчатковым выніку глыбокай гіпаксіяй галаўнога мозга.

Наогул жа да пагражаючых жыццю станаў, якія могуць быць выкліканы пашкоджаннямі, трэба аднесці: шок III і IV ступеняў; выяўлены сіндром расстройства рэгіянальнага і органнага кровазвароту; сіндром востра развіваўшайся гарманальнай дысфункцыі (вострая недастатковасць наднырачнікаў, вострая недастатковасць гіпофіза, востры панкрэанекроз); сіндром недастатковасці дыхання, які выяўляецца ў глыбокай гіпаксіі, сіндром недастатковасці кровазвароту (вострая сардэчная недастатковасць, вострая

сасудзістая недастатковасць); сіндром недастатковасці печані і нырак; гнойна-септычныя станы як этап клінічнага цячэння траўматычнай хваробы. Указаныя станы могуць назірацца як ізалявана, так і ў спалучэнні.

Калі чалавеку прычынены цялесныя пашкоджанні, якія не з'яўляюцца небяспечнымі для жыцця, то ступень іх цяжкасці ўстанаўліваецца па зыходзе (г. зн. па выніках для здароўя і працаздольнасці пацярпеўшага).

Арт. 106 КК РБ адносіць да цяжкіх цялесныя пашкоджанні, якія закончыліся адным з наступных зыходаў:

1) страта зроку. Пад стратай зроку разумеюць такую шкоду, нанесеную здароўю, пры якой чалавек робіцца сляпым або не можа адрозніваць абрыс прадметаў на блізкай адлегласці – вастрыня зроку 0,04 і ніжэй. Маецца на ўвазе невылечная слепата, а не часовая страта зроку. Разглядаючы гэту прыкмету, трэба адзначыць, што да цяжкіх цялесных пашкоджанняў адносіцца страта зроку не толькі на абодва вокі, але і на адно. Але ў гэтым выпадку кваліфікуючай прыкметай будзе не страта зроку, а стойкая страта працаздольнасці больш чым на 1/3 (страта зроку на адно вока цягне за сабой стойкую страту працаздольнасці ў памеры 35 %);

2) страта слыху. Пад гэтым разумеюць стойкую глухату на абодва вухі ў выніку цялеснага пашкоджання. Сюды ж адносяць і такую ступень парушэння слыху, пры якой чалавек перастае чуць гучную мову на адлегласці 2–5 см ад вушной ракавіны. Калі ў выніку цялеснага пашкоджання чалавек страціў слых на адно вуха, то гэта не будзе цяжкім цялесным пашкоджаннем, а павінна быць аднесена да менш цяжкіх;

3) страта якога-небудзь органа або страта органам яго функцыі. Пад стратай органа разумеюць як анатамічную страту гэтага органа, так і прывядзенне яго ў функцыянальных адносінах у нядзейнічаючы стан; звычайна размова ідзе аб страце языка, рукі, нагі, страце прадукцыйнай здольнасці. Пад стратай языка разумеюць як яго анатамічную страту, так і невылечную страту мовы, г. зн. здольнасці выяўляць свае думкі членараздзельнымі гукамі, зразумелымі для акружаючых. Пад стратай рукі або нагі разумеюць як анатамічную страту гэтых органаў (ампутацыю не ніжэй локцевага або каленнага суставаў), так і прывядзенне ў стан, які выключае іх функцыю.

Трэба мець на ўвазе, што страта органаў можа разглядацца як цяжкае цялеснае пашкоджанне і па другой

прыкмеце – значнай стойкай страце працаздольнасці, бо страта любога з пералічаных органаў звязана са стойкай стратай працаздольнасці больш чым на 1/3.

Страта прадукцыйнай здольнасці прыраўноўваецца да страты органа і ўключае страту здольнасці да савакуплення, апладатварэння, зачацця і дзетанараджэння;

4) п е р а р ы в а н н е ц я ж а р н а с ц і. Аборт або заўчасныя роды, якія з'яўляюцца вынікам пашкоджання, адносяць да цяжкіх цялесных пашкоджанняў незалежна ад тэрміну цяжарнасці.

Устанаўленне самога факта перарывання цяжарнасці звычайна не складае асобай цяжкасці. Значна складаней устанавіць, як гэтага патрабуюць правілы, прамую прычынную сувязь паміж траўмай і перарываннем цяжарнасці. У час экспертызы неабходна ўстанавіць, ці з'явілася перарыванне цяжарнасці прамым вынікам або яно толькі па часу супала з траўмай і выклікана іншымі прычынамі (паталогія цяжарнасці, індывідуальныя асаблівасці цяжарнай і інш.). Для вырашэння гэтага пытання часам неабходна стацыянарнае абследаванне агледжваемай;

5) д у ш э ў н а я х в а р о б а. Калі душэўная хвароба ўзнікла ў выніку атрыманага пашкоджання, яно кваліфікуецца як цяжкае. Устанаўленне наяўнасці душэўнай хваробы і яе прычыннай сувязі з атрыманай траўмай уваходзіць у кампетэнцыю судова-псіхіятрычнай экспертызы;

6) расстройства здароўя, злучанае са стойкай с т р а т а й п р а ц а з д о л ь н а с ц і н е м е н ш ч ы м н а 1/3, з'яўляецца кваліфікуючай прыкметай цяжкага цялеснага пашкоджання, таму ўстанавіць гэту прыкмету можна толькі пасля вызначанага зыходу пашкоджання (заканчэння лячэння) або загойвання пашкоджанняў.

Крымінальны кодэкс і "Правілы..." маюць на ўвазе агульную працаздольнасць, г. зн. здольнасць да некваліфікаванай працы і самаабслугоўвання, і іх страту. Устанаўленне памераў стойкай страты працаздольнасці праводзяць па афіцыйнай табліцы Дзяржстраха.

Стойкая страта працаздольнасці можа ўзнікнуць у выніку пашкоджання не толькі ў працаздольных людзей, але і ў дзяцей і старых.

У інвалідаў стойкую страту працаздольнасці ў выніку пашкоджання ўстанаўліваюць, як і ў практычна здаровых людзей; наяўнасць інваліднасці пад увагу не прымаюць. Напрыклад, інваліду I групы, сляпому, пры транспартным здарэнні было прычынена пашкоджанне, у выніку якога

ампутавана ступня. Страта ступні цягне за сабой стойкую страту працаздольнасці больш чым на 40 % (г. зн. не менш 1/3), таму пашкоджанне з'яўляецца цяжкім. У дзяцей стойкая страта працаздольнасці ўстанаўліваецца па тых жа правілах, як і ў дарослых людзей;

7) расстройства здароўя на тэрмін звыш 4 мес (122 дзён). Як правіла, такое працяглае расстройства здароўя звязана з наяўнасцю ў пацярпеўшага касцявой паталогіі.

Калі закрыты перадом бядра ў момант яго прычынення ўскладняецца цяжкім шокам і ўзнікае стан, небяспечны для жыцця, то такое пашкоджанне павінна быць аднесена да цяжкіх, як небяспечнае для жыцця;

8) нязгладжваемае знявечанне твару адносіцца да цяжкіх пашкоджанняў. Паколькі знявечанне твару не з'яўляецца медыцынскім паняццем, то, значыць, не існуе медыцынскіх крытэрыяў, на падставе якіх можна было б у кожным канкрэтным выпадку вырашыць пытанне, ёсць знявечанне твару ці няма. Улічваючы гэта, судова-медыцынскі эксперт не павінен і не можа вырашаць пытанне аб наяўнасці знявечання твару; устанаўленне яго ўваходзіць толькі ў кампетэнцыю суда.

Пры размяшчэнні цялесных пашкоджанняў на твары эксперт устанаўлівае іх цяжкасць так сама ж, як і пры лакалізацыі пашкоджання на іншых участках цела, кіруючыся крытэрыямі для ўстанаўлення цяжкасці пашкоджанняў: небяспечнасцю іх для жыцця і зыходам.

Калі пашкоджанне размяшчаецца на твары, то судова-медыцынскі эксперт, акрамя адказаў на вырашаемыя пытанні аб характары дзейнічаўшай зброі, механізме ўзнікнення пашкоджання, даўнасці і ступені цяжкасці, павінен абавязкова ўказаць у сваім заключэнні аб нязгладжваемасці ці згладжваемасці пашкоджання (рубцоў або іншых вынікаў). Пад згладжваемасцю трэба разумець значнае змяншэнне выяўленасці паталагічных змен (рубца, дэфармацыі, парушэння мімікі і інш.) з цягам часу або пад уплывам нехірургічных сродкаў. Калі ж для ўстранення патрабуецца аператыўнае ўмяшанне (напрыклад, касметычная аперацыя), то пашкоджанне твару лічыцца нязгладжваемым.

Менш цяжкія цялесныя пашкоджанні (арт. 107 КК РБ). Да іх адносяць пашкоджанні, бяспечныя для жыцця і не прычыніўшыя вынікаў, якія прадугледжаны арт. 106 КК РБ, але выклікаўшыя працяглае расстройства зда-

роўя або значную стойкую страту працаздольнасці менш чым на 1/3.

Пад п р а ц я г л ы м расстройствам здароўя трэба разумець выкліканыя пашкоджаннем вынікі (хвароба, парушэнне функцыі і інш.) працягласцю звыш 3 тыдняў (21 дня), але не больш 4 мес (122 дзён).

Крытэрыем менш цяжкага цялеснага пашкоджання з'яўляецца таксама значная с т о й к а я страта працаздольнасці – ад 10 да 33 %.

Лёгкія цялесныя пашкоджанні або **пабоі** (арт. 110 КК РБ). Заканадаўства прадугледжвае два віды такіх пашкоджанняў: пацягнуўшыя за сабой кароткачасовае расстройства здароўя або нязначную стойкую страту працаздольнасці (ч. I, арт. 110 КК РБ) і не пацягнуўшыя за сабой кароткачасовага расстройства здароўя або нязначнай стойкай страты працаздольнасці (ч. II, арт. 110 КК РБ).

Пад к а р о т к а ч а с о в ы м расстройствам здароўя разумеюць такія вынікі пашкоджанняў, як захворванне або парушэнне функцыі якога-небудзь органа працягласцю ад 7 да 21 дня, непасрэдна звязанае з пашкоджаннем. Працягласць пашкоджання або парушэння функцыі якога-небудзь органа павінна ўстанаўлівацца па аб'ектыўных даных, а не толькі па тэрміне, на які выданы лісток часовай непрацаздольнасці.

Калі вынікам цялеснага пашкоджання з'явілася стойкая страта агульнай працаздольнасці менш 10 %, то гэтыя пашкоджанні павінны быць аднесены да лёгкіх, якія пацягнулі за сабой нязначную стойкую страту працаздольнасці.

Да лёгкіх цялесных пашкоджанняў, якія н е п а ц я г н у л і з а с а б о й к а р о т к а ч а с о в а г а р а с с т р о й с т в а з д а р о ў я або нязначнай стойкай страты працаздольнасці, адносяць пашкоджанні (ссадзіны, кровападцёкі, невялікія павярхоўныя раны), якія або зусім не пацягнулі за сабой расстройства здароўя, або пацягнулі нязначныя, хуткапраходзячыя наступствы, якія працягваліся не больш за 6 дзён.

Пабоі – множныя ўдары – не складаюць якога-небудзь асобнага віду пашкоджання. Яны ў некаторых выпадках (пры іх нанясенні, напрыклад, праз адзенне) могуць не пакідаць бачных слядоў; часцей пасля іх застаюцца ссадзіны або кровападцёкі. Калі пры агледжанні пацярпеўшага эксперт знаходзіць сляды пабояў, ён кваліфікуе іх як лёгкія, не прычыніўшыя кароткачасовага расстройства

здароўя. Калі ж слядоў цялеснага пашкоджання пры агледжанні не знаходзяць, то судова-медыцынскі эксперт, запісаўшы ў сваім заключэнні скаргі агледжваемага, указвае, што аб'ектыўных прыкмет пашкоджанняў не ўстаноўлена. Устанаўленне факта прычынення пабояў адносіцца да кампетэнцыі следчых і судовых органаў.

У некаторых выпадках пры адсутнасці слядоў пашкоджанняў рэкамендуецца паўтарыць агляд праз 1–2 тыдні, на працягу якіх могуць выявіцца кровападцёкі, што размяшчаюцца больш ці менш глыбока.

Крымінальны кодэкс прадугледжвае асобныя спосабы прычынення цялесных пашкоджанняў, да якіх адносяцца **катаванні** і **пакуты**. Павышаная адказнасць прадугледжана за наўмыснае прычыненне цяжкіх і менш цяжкіх цялесных пашкоджанняў, калі яны насілі характар пакутаў або катаванняў (арт. 106 і ч. II, арт. 107 КК).

Пакуты і катаванні самі па сабе вызначаюць паходжанне або спосаб прычынення пашкоджанняў. Пакутамі называюць дзеянні, якія прычыняюць ахвяры мучэнні шляхам пазбаўлення ежы, піцця, цяпла небяспечным для жыцця і здароўя чалавека спосабам. Пад катаваннямі разумеюць дзеянні, якія разлічаны на прычыненне асобага болю: сячэнне розгамі, шчыпанне і інш.

У задачу судова-медыцынскага эксперта ўваходзіць устанаўленне наяўнасці цялеснага пашкоджання, яго характару (медыцынская характарыстыка), ступені цяжкасці ў адпаведнасці з агульнымі крытэрыямі для ацэнкі цяжкасці цялесных пашкоджанняў і, нарэшце, устанаўленне спосабу прычынення пашкоджанняў без указання, ці ўяўляюць яны сабой пакуты або катаванні, вырашэнне гэтага пытання ўваходзіць у кампетэнцыю следчых і судовых органаў.

Смерць ад цяжкага цялеснага пашкоджання. Крымінальным заканадаўствам прадугледжваецца адказнасць за прычыненне наўмыснага цяжкага цялеснага пашкоджання, якое закончылася смерцю (ч. II, арт. 106 КК). Любое пашкоджанне, якое з'яўляецца небяспечным для жыцця (і, такім чынам, адносіцца да цяжкіх), можа ў пэўных умовах закончыцца смерцю пацярпеўшага. У гэтых выпадках судова-медыцынскі эксперт павінен устанавіць, ці мае цялеснае пашкоджанне прыкметы небяспекі для жыцця, г. зн. ці адносіцца яно да цяжкіх; устанавіць прычыну смерці, устанавіць наяўнасць прамой прычыннай сувязі паміж пашкоджаннем і смерцю; рашыць іншыя пы-

танні, якія ўказаны ў пастанове аб назначэнні судова-медыцынскай экспертызы.

Смерць можа настаць і не ад цяжкага, небяспечнага для жыцця пашкоджання, а ад менш цяжкага або лёгкага пашкоджання пры наяўнасці ўмоў, якія выклікалі ўскладненне і закончыліся смерцю (напрыклад, скальпаваная рана галавы, якая ўскладнілася слупняком, што прывёў да смерці). У гэтых выпадках прычынная сувязь паміж пашкоджаннем і смерцю маецца, але яна не з'яўляецца прамой, а носіць характар выпадковай.

Для правільнага і аб'ектыўнага вырашэння пытанняў, якія стаяць перад судова-медыцынскім экспертам пры правядзенні экспертыз у сувязі з цялеснымі пашкоджаннямі, рэкамендуецца кіравацца пэўнай схемай правядзення даследавання. Яна ўключае:

1) вывучэнне абставін узнікнення пашкоджанняў і медыцынскіх дакументаў (калі яны ёсць) і атрыманне анамнестычных даных;

2) судова-медыцынскае агледжанне асобы, накіраванай на экспертызу, устанаўленне наяўнасці пашкоджанняў, іх медыцынскай характарыстыкі;

3) устанавіўшы наяўнасць пашкоджання, эксперт звычайна вызначае, ці з'яўляецца яно небяспечным для жыцця ў момант прычынення.

Калі пашкоджанне падыходзіць пад прыкметы небяспечных для жыцця, яго адносяць да цяжкіх цялесных пашкоджанняў, каб устанавіць яго цяжкасць. Калі ж пашкоджанне не небяспечнае для жыцця, ступень яго цяжкасці ўстанаўліваюць па зыходзе (выніках). У залежнасці ад зыходу пашкоджання і ўстанаўліваецца яго цяжкасць па прыкметах, якія ўласцівы да цяжкіх, менш цяжкіх і лёгкіх пашкоджанняў.

Калі да часу правядзення экспертызы зыход пашкоджання застаецца няясным, а само пашкоджанне не з'яўляецца небяспечным для жыцця (напрыклад, пераломы касцей таза і інш.), неабходна правесці паўторны агляд праз тэрмін, на працягу якога вызначыцца зыход пашкоджання. Аб неабходнасці такога паўторнага агляду ўказваецца і ў заключэнні эксперта.

Складаць для органаў следства і суда "папярэдняе" заключэнне аб ступені цяжкасці цялеснага пашкоджання пры зыходзе, які не вызначыўся, не дазваляецца.

Кантрольныя пытанні

1. Расшыфруйце паняцце аб цялесным пашкоджанні, аб анатамічных і функцыянальных пашкоджаннях.
2. Якая прынятая ў КК РБ класіфікацыя цяжкасці пашкоджанняў (арт. 106, 107, 110)?
3. Што з'яўляецца падставай для правядзення судова-медыцынскай экспертызы ўстанаўлення ступені цяжкасці цялесных пашкоджанняў?
4. На падставе якога нарматыўнага акта судова-медыцынскі эксперт устанаўлівае ступень цяжкасці цялесных пашкоджанняў? Які асноўны змест гэтага дакумента?
5. Ахарактарызуйце цяжкія цялесныя пашкоджанні і іх крытэрыі.
6. Ахарактарызуйце менш цяжкія цялесныя пашкоджанні і іх крытэрыі.
7. Ахарактарызуйце лёгкія цялесныя пашкоджанні і іх крытэрыі.
8. Дайце вызначэнне паняцця "небяспечнасць для жыцця".
9. Што ўкладваецца ў паняцці "расстройства здароўя", "стойкая страта працаздольнасці"?
10. Як устанаўліваецца ступень стойкай страты працаздольнасці?
11. Што такое "нязгладжваемае знявечанне твару"? Задача судова-медыцынскага эксперта пры ўстанаўленні ступені цяжкасці пашкоджання, размешчанага на твары. Што разумець пад згладжваемым і нязгладжваемым пашкоджаннямі?
12. Якія віды працаздольнасці вы ведаеце?

Глава 40

СУДОВА-МЕДЫЦЫНСКАЯ ЭКСПЕРТЫЗА СТАНУ ЗДАРОЎЯ

Амбулаторнае і стацыянарнае судова-медыцынскае агледжанне пацярпеўшых, падазроных і іншых асоб бывае неабходным не толькі пры экспертызе механічных пашкоджанняў і вынікаў іншых знешніх уздзеянняў на арганізм чалавека, але і пры аналізе фізічнага стану здароўя і яго хваробных парушэнняў.

УСТАНАЎЛЕННЕ СТАНУ ЗДАРОЎЯ

Падставамі для назначэння судова-медыцынскай экспертызы (агледжання) стану здароўя з'яўляюцца: 1) устанаўленне фізічнага стану сведкі або пацярпеўшага ў выпадках, калі ўзнікае сумненне ў іх здольнасці правільна ўспрымаць абставіны, якія маюць значэнне для справы, і даваць аб іх правільныя паказанні; 2) адмова сведкі, абвінавачваемага з'явіцца ў суд па прычыне дрэннага стану здароўя; 3) адмова дармаедаў ад работы па прычыне хваробы; 4) устанаўленне патрэбнасці ў санаторна-курортным лячэнні, узмоцненым харчаванні і інш. пры ўзбуджэнні іскаў

у грамадзянскім працэсе; 5) адмова ад выканання абавязкаў ваеннай службы ў сувязі з наяўнасцю захворвання (калі яно не пацверджана медыцынскімі дакументамі і звычайным медыцынскім агледжаннем). У сувязі з асаблівай складанасцю экспертызы стану здароўя праводзяць, як правіла, камісіяй з прыцягненнем высокакваліфікаваных урачоў-клініцыстаў адпаведных спецыяльнасцей.

Пры экспертызе стану здароўя, калі ёсць неабходнасць, праводзяць стацыянарнае абследаванне ў лячэбных установах для аб'ектыўнай праверкі скаргаў, якія прад'яўляюцца агледжваемымі. Пры правядзенні экспертызы стану здароўя або яго парушэння можа назірацца імкненне агледжваемага "абцяжарыць" або "аслабіць" і скрыць сімптомы хваробы (агравацыя і дэзагравацыя) – узнавіць карціну хваробы пры яе адсутнасці ці, наадварот, прадставіць наяўнасць здароўя пры маючымся захворванні (сімуляцыя і дыссімуляцыя); прад'явіць захворванні штучнага паходжання. Такім чынам, могуць сустракацца розныя спалучэнні названых вышэй формаў скажэння сапраўднага стану здароўя або карціны хваробы.

Судова-медыцынская экспертыза стану здароўя павінна грунтавацца на дакладным аналізе анамнестычных звестак, характары і асаблівасцях скаргаў агледжваемага, аб'ектыўных даных клінічнай карціны захворвання, пытанне аб якім ставіцца на вырашэнне экспертызы. Пры правядзенні экспертызы павінны абавязкова ўлічвацца даныя медыцынскіх дакументаў (у арыгінале), дзе змяшчаюцца звесткі аб захворваннях, якія перанесены агледжваемым у мінулым і якія маглі мець хранічнае цячэнне. Аналізуемыя ў працэсе экспертызы матэрыялы павінны атрымаць поўнае і аб'ектыўнае адлюстраванне ў судова-медыцынскай дакументацыі.

УСТАНАЎЛЕННЕ СТУПЕНІ СТОЙКАЙ СТРАТЫ ПРАЦАЗДОЛЬНАСЦІ

Судова-медыцынскім экспертам неабходна ўстанаўліваць ступень стойкай страты агульнай працаздольнасці пры кваліфікацыі ступені цяжкасці цялеснага пашкоджання, калі цяжкасць яго ўстанаўліваецца не па небяспецы для жыцця, а па зыходзе пашкоджання, паколькі размер стойкай страты працаздольнасці з'яўляецца крытэрыем яго цяжкасці.

Акрамя таго, неабходнасць ва ўстанаўленні стойкай страты агульнай і прафесіянальнай працаздольнасці ўзнікае, калі ставіцца пытанне аб матэрыяльным пакрыцці шкоды здароўю, якая прычынена пашкоджаннем у сувязі з бытавымі або транспартнымі траўмамі, а таксама пры грамадзянскіхісках да бацькоў на ўтрыманне дзяцей, да дзяцей ад хворых або непрацаздольных бацькоў, у шлюбаразводных справах і інш.

Пад **працаздольнасцю** разумеюць сукупнасць фізічных і духоўных магчымасцей чалавека, якія залежаць ад стану здароўя і дазваляюць яму займацца працоўнай дзейнасцю.

Адрозніваюць агульную, прафесіянальную і спецыяльную працаздольнасць.

Агульнай працаздольнасцю называюць здольнасць чалавека да некваліфікаванай працы.

Прафесіянальная працаздольнасць – здольнасць чалавека да работы ў пэўнай прафесіі.

Спецыяльная працаздольнасць азначае, што чалавек можа працаваць у пэўнай спецыяльнасці (напрыклад, не проста будаўнік, а будаўнік-мантажнік, не проста ўрач, а хірург ці рэнтгенолаг і інш.).

У адпаведнасці з дзейнічаючым крымінальным, грамадзянскім і працоўным заканадаўствам пакрыццё шкоды, якая прычыняецца здароўю пашкоджаннем, праводзіцца шляхам кампенсацыі страт, якія нясе пацярпеўшы ў сувязі са стратай або памяншэннем заработнай платы. Размер страт у сваю чаргу залежыць ад ступені страты працаздольнасці суб'ектам, пацярпеўшым ад пашкоджання.

"Інструкцыя аб правядзенні судова-медыцынскай экспертызы ў СССР" (1978) патрабуе, каб экспертызы ўстанаўлення стойкай страты працаздольнасці праводзіліся толькі камісіяй. Камісіі, якія працуюць пры Бюро судова-медыцынскай экспертызы, складаюцца з судова-медыцынскага эксперта і вопытных урачоў (хірургаў, тэрапеўтаў, неўрапатолагаў і інш.). У задачу гэтых камісій уваходзіць вырашэнне пытанняў аб наяўнасці стойкай страты працаздольнасці і яе ступені, устанаўленні прычыннай сувязі паміж траўмай і ступенню страты працаздольнасці, аб неабходнасці санаторна-курортнага лячэння, дадатковага харчавання, пабочнага догляду, пратэзіравання і інш.

Экспертызы ўстанаўлення стойкай страты агульнай і прафесіянальнай працаздольнасці праводзяць па вызначэнню суда.

У выніку страты працаздольнасці развіваецца непрацаздольнасць, якая можа быць або с т о й к а й (г. зн. пастаяннай), або ч а с о в а й (г. зн. такой, калі праз пэўны прамежак часу здароўе пацярпеўшага і яго працаздольнасць узнаўляюцца).

Устанаўленне часовай страты працаздольнасці праводзіцца лечачымі ўрачамі стацыянараў, паліклінік і ўрачэбна-кантрольнымі камісіямі (УКК) лячэбных устаноў. Яны выдаюць хвораму або пацярпеўшаму ад траўмы лісток часовай непрацаздольнасці або даведку, па сканчэнні дзеяння якой чалавек зноў звяртаецца да сваёй ранейшай працы. Стойкая страта працаздольнасці і яе размеры (ступень і характар інваліднасці) устанаўліваюцца, акрамя судова-медыцынскіх экспертаў, таксама і ўрачэбна-працоўнымі камісіямі (УПЭК). У задачу УПЭК уваходзіць устанаўленне стойкай страты працаздольнасці, якая настала ў выніку захворванняў або траўм, што атрыманы ў сувязі з вытворчай дзейнасцю.

Акрамя адрозненняў у падставах да ўстанаўлення стойкай страты працаздольнасці УПЭК і пры судова-медыцынскай экспертызе, існуе розніца і ў прынцыпах ацэнкі размеру страты працаздольнасці: УПЭК ацэньвае яго адносна трох груп інваліднасці і ў працэнтах, тады як судова-медыцынскія эксперты, зыходзячы з патрабаванняў судоў, устанаўліваюць размеры стойкай страты працаздольнасці толькі ў працэнтах у адносінах да поўнай працаздольнасці, якая прымаецца за 100 %.

Для ўстанаўлення размераў стойкай страты агульнай працаздольнасці выкарыстоўваюць табліцу, распрацаваную Галоўным упраўленнем дзяржаўнага страхавання Міністэрства фінансаў СССР ад 12.05.74 № 110 “Аб парадку арганізацыі і правядзення ўрачэбна-страхавой экспертызы”.

Размер стойкай страты прафесіянальнай працаздольнасці ўстанаўліваецца індывідуальна, з улікам стану здароўя, асаблівасцей прафесіі і інш., таму што ў розных людзей прыкладна адно і тое ж пашкоджанне можа мець розныя зыходы. Акрамя таго, кампенсаторныя і адаптацыйныя магчымасці ў розных людзей таксама неаднолькавыя, што залежыць ад узросту, адукацыі, прафесіянальных навыкаў, часу, які прайшоў з моманту траўмы, і інш.

Пры ўстанаўленні размеру стойкай страты прафесіянальнай працаздольнасці ўлічваюць рэкамендацыі

Міністэрства сацыяльнага забеспячэння для УПЭК аб парадку ўстанаўлення прафесіянальнай працаздольнасці.

Судова-медыцынскія экспертныя камісіі ўстанаўліваюць размер стойкай страты працаздольнасці пасля стараннага агледжання пацярпеўшага і вывучэння яго медыцынскіх дакументаў (у арыгінале) і абставін справы. Такое агледжанне пацярпеўшага праводзяць пасля зыходу пашкоджання, які вызначыўся.

"Правіламі судова-медыцынскага ўстанаўлення ступені цяжкасці цялесных пашкоджанняў" прадугледжана, што ў інвалідаў стойкую страту працаздольнасці ў сувязі з атрыманым пашкоджаннем устанаўліваюць як у практычна здаровых людзей, незалежна ад інваліднасці і яе групы. У дзяцей стойкую страту працаздольнасці ўстанаўліваюць па тых жа правілах.

ЭКСПЕРТЫЗА ЗАРАЖЭННЯ ВЕНЕРЫЧНЫМІ ХВАРОБАМІ

У крымінальным праве заражэнне венерычнай хваробай разглядаецца як злачынства супраць здароўя чалавека (арт. 113 КК РБ). Каральным з'яўляецца як факт заражэння другой асобы венерычнай хваробай асобай, якая ведала аб наяўнасці ў яе захворвання, так і наўмыснае пастаўленне другой асобы ў небяспеку заражэння венерычнай хваробай асобай, ведаўшай аб наяўнасці ў яе гэтай хваробы. Крымінальнае пакаранне прадугледжана і ў выпадку ўхілення ад лячэння. Адказнасць узмацняецца, калі гэтыя злачынствы рабіліся раней, пры заражэнні дзвюх і больш асоб, а таксама пры заражэнні венерычнай хваробай непаўналетніх.

Крымінальнае пакаранне як форма барацьбы з распаўсюджваннем венерычных хвароб з'яўляецца крайняй мерай. Папярэджванне венерычных хвароб забяспечваецца перш за ўсё комплексам сацыяльных, культурных і медыцынскіх мерапрыемстваў. Ухіленне ад лячэння венерычнай хваробы, якое працягваецца пасля папярэджвання, зробленага органамі аховы здароўя, выклікае крымінальную адказнасць.

Венерычнымі хваробамі з'яўляюцца сіфіліс, ганарэя, мяккі шанкр, чацвёртая венерычная хвароба (пахавы лімфагранулематоз). Некаторыя інфекцыйныя захворванні (трыхаманадныя захворванні, неспецыфічныя запаленні мачаспускальнага канала і інш.) могуць перадавацца палавым шляхам, але іх не трэба адносіць да венерычных захворванняў.

Узбуджэнне крымінальнай справы звычайна звязана з заявай аб заражэнні венерычнай хваробай, якая можа паступаць як ад самога хворага, так і з лячэбнай установы, куды звярнуўся хворы.

Экспертыза заражэння венерычнымі хваробамі заўсёды павінна праводзіцца камісіяй з абавязковым удзелам спецыяліста ў галіне венералогіі, а пры неабходнасці з – удзелам дэрматолага, гінеколага, уролага і іншых урачоў.

ЭКСПЕРТЫЗА ЗАРАЖЭННЯ СНІДам

Заражэнне другой асобы захворваннем СНІД (сіндром набытага імунадэфіцыту) або свядомае пастаўленне іншай асобы ў небяспеку заражэння СНІДам з'яўляецца злачынствам, адказнасць за якое ўстаноўлена Указам Прэзідыума Вярхоўнага Савета СССР ад 25 жніўня 1987 г.*

СНІД выклікаецца спецыфічным рэтравірусам, які выбіральна паражае Т-лімфацыты, што прыводзіць да рэзкага падзення імунных магутнасцей арганізма і развіццю шэрага "апартуністычных" хваробных сімптомаў, якія характарызуюць клініку СНІД.

Вірус СНІДу змяшчаецца ў крыві, сліне і семявай вадкасці хворага. СНІД распаўсюджваецца палавым шляхам (часцей пры гомасексуальных сувязях) і праз кроў (у прыватнасці, у наркаманаў пры ін'екцыях наркотыкаў нестэрыльнымі шпрыцамі, а таксама праз донарскую кроў, якая заражана вірусам СНІДу).

Інкубацыйны перыяд пры заражэнні СНІДам хістаецца ад некалькіх месяцаў да 5 гадоў. Захворванне СНІДам характарызуецца шэрагам неспыцыфічных сімптомаў, галоўнымі з якіх з'яўляюцца: агульная стомленасць, патлівасць, павелічэнне лімфатычных вузлоў (асабліва шыйных і пахавых), дыарэя, пахуданне, гнайнічковыя паражэнні скуры і слізістых, пнеўманіі, развіццё саркомы Капашы.

Пры ўзбуджэнні крымінальнай справы пры падазрэнні на заражэнне СНІДам назначаецца судова-медыцынская экспертыза, якая праводзіцца камісіяй экспертаў з

---

* "Устанавіць, што свядомае пастаўленне іншай асобы ў небяспеку заражэння захворваннем СНІД караецца пазбаўленнем волі на тэрмін да 5 гадоў. Заражэнне іншай асобы захворваннем СНІД асобай, якая ведала аб наяўнасці ў яе гэтай хваробы, караецца пазбаўленнем волі на тэрмін да 8 гадоў" (Ведомости Верховного Совета СССР. № 34 (2420). 26 авг. 1987 г. М., 1987).

абавязковым удзелам урача-інфекцыяніста і пры неабходнасці бактэрыёлага.

Вынясце, упакоўка і перасылка матэрыялу, які падлягае вірусалагічнаму даследаванню на СНІД, праводзіцца ў строгай адпаведнасці са спецыяльнай інструкцыяй Міністэрства аховы здароўя СССР.

СУДОВА-МЕДЫЦЫНСКАЯ ЭКСПЕРТЫЗА ПРЫ САМАПАШКОДЖАННЯХ І ШТУЧНА ВЫКЛІКАНЫХ ХВАРАВІТЫХ СТАНАХ

Арт. 41 Канстытуцыі РБ устанаўлівае, што ўсе грамадзяне маюць права на працу, г. зн. на атрыманне гарантаванай работы з аплатай працы ў адпаведнасці з яе колькасцю і якасцю. Разам з тым Канстытуцыя РБ патрабуе ад усіх здольных да працы грамадзян працаваць добрасумленна, строга захоўваючы працоўную дысцыпліну.

Адным з важнейшых абавязкаў грамадзян РБ з'яўляецца ахова Айчыны (арт. 57 Канстытуцыі РБ).

Ухіленне ад абавязкаў ваеннай службы з'яўляецца злачынствам і сурова караецца нашымі законамі.

Неабходнасць у правядзенні судова-медыцынскай экспертызы самапашкоджанняў і штучна выкліканых хваравітых станаў узнікае пры наяўнасці прыкмет злачынстваў, якія звязаны з ухіленнем ад выконвання абавязкаў, прадугледжаных законам (напрыклад, прызыў на ваенную службу), або з якой-небудзь іншай карыслівай мэтай (сімуляцыя нападзення пры саўдзельніцтве ў злачынстве, ухіленне ад працоўнай павіннасці і інш.).

Членашкодніцтвам называецца наўмыснае прычыненне шкоды свайму здароўю з мэтай ухілення ад пэўных абавязкаў. Прычыненне шкоды свайму здароўю (самапашкоджанне) можа сустракацца не толькі пры членашкодніцтве, але і ўхіленні ад працы, пры сімуляцыі разбойнага нападу, згвалтавання і інш.

Для прычынення самапашкоджанняў выкарыстоўваюцца розныя віды ручной агнястрэльнай зброі, запалы ад ручных гранат. Пашкоджанні звычайна наносяцца на вобласці цела, якія даступныя для дзеяння ўласнай рукі (кісці, перадплечча, галёнкі, ступні). Размяшчэнне ўваходнай і выхадной адтулін і накіраванне ходу ранавага канала ўстанаўліваецца ўзаемным становішчам дульнага зрэзу і ствала зброі ў адносінах да пашкоджанай

часткі цела. Устанаўленне гэтых асаблівасцей самапашкоджанняў мае вельмі важнае значэнне, таму ўласцівасці ўваходнай і выхадной ран і ранавага канала павінны быць дэталёва даследаваны і апісаны.

Суб'ект, які прычыняе самапашкоджанне з ручной агнястрэльнай зброі, нярэдка знішчае або маскіруе сляды блізкага выстралу – дзеянні газаў, сажы і парашынак. З гэтай мэтай могуць выкарыстоўвацца розныя пракладкі ("паглынальнікі"), якія пры выстрале ва ўпор або з блізкай адлегласці ў залежнасці ад сваёй таўшчыні і шчыльнасці могуць затрымліваць сажу выстралу і парашынкі і прымаць на сябе механічнае дзеянне газаў. У сувязі з гэтым неабходна, каб усе выдаляемыя з раны аб'екты (тканіна, дэтрыт і інш.) пры хірургічнай яе апрацоўцы былі захаваны і прадстаўлены эксперту для даследавання. Павінна быць захавана і даследавана першасная павязка, наложаная на рану: на ёй разам з выдзяленнем з раны могуць быць знойдзены часцінкі пракладкі.

Членашкодніцтва адбываецца рознымі спосабамі:

Пры дапамозе прычынення механічных пашкоджанняў:	**Пры дапамозе штучна выкліканых хваравітых станаў:**	**Пры дапамозе абцяжарвання ўжо маючагася расстройства здароўя**
з агнястрэльнай зброі, вострымі прадметамі, тупымі прадметамі, транспартнымі сродкамі	а) без ужывання якіх-небудзь сродкаў; б) з ужываннем розных сродкаў: хімічных рэчываў (у тым ліку лекавых прэпаратаў), фізічных фактараў, біялагічных фактараў	

Знаходжанне ў ране і ранавым канале пабочных часцінак (валокны адзення, часцінкі драўніны і інш.) будзе з'яўляцца доказам таго, што выстрал быў зроблены праз нейкі прадмет (пракладку).

Важным этапам экспертызы самапашкоджанняў з агнястрэльнай зброі з'яўляецца даследаванне адзення, калі

выстрал быў зроблены праз яе. Асаблівасцю судова-медыцынскіх экспертыз па справах аб самапашкоджаннях пры дапамозе розных механічных фактараў з'яўляецца следчы эксперымент. Ён праводзіцца следчым, але з абавязковым удзелам судова-медыцынскага эксперта, эксперта-крыміналіста, панятых і пацярпеўшага. У ходзе эксперымента па паказаннях падэкспертнага аднаўляюць абставіны месца здарэння і ўзнаўляюць умовы атрымання пашкоджання.

У судова-медыцынскай практыцы могуць сустракацца выпадкі самапашкоджанняў з дапамогай в о с т р ы х п р а д м е т а ў. Пры гэтым ужываюць лязо брытвы, тапары, розныя нажы, штыкі, цвікі і інш. Абставіны пашкоджанняў вострымі прадметамі самыя разнастайныя. Яны сустракаюцца пры інсцэніроўцы нападу, напрыклад з мэтай аграблення, пры сімуляцыі замаху на самагубства. Такія пашкоджанні могуць прычыняць сабе таксама і псіхічна хворыя людзі. Для самапашкоджанняў характэрны множнасць, паралельнасць, павярхноўнасць, лакалізацыя на пярэдніх паверхнях цела, папярэдняе вызваленне месца ад адзення.

У выпадках самапашкоджанняў сякучымі прадметамі (зброяй), як правіла, высоўваецца толькі адна версія: выпадковае прычыненне пашкоджання ў выніку неасцярожнага або няўмелага абыходжання з сякучымі прадметамі пры выкананні якой-небудзь работы, напрыклад у час калоння дроў, работы на кухні. Сведкаў здарэння звычайна не бывае.

Няшчасныя выпадкі ў выніку неасцярожнага або няўмелага абыходжання з сякучымі прадметамі, як паказваюць назіранні, сапраўды магчымыя, аднак яны вельмі рэдкія.

Судова-медыцынскае агледжанне па магчымасці трэба праводзіць у першыя гадзіны пасля прычынення пашкоджанняў, да хірургічнага ўмяшання. У гэтых выпадках лягчэй за ўсё ўстанавіць характар пашкоджанняў, вырашыць пытанне аб тым, з якой паверхні кісці (тылавая ці далонная) быў нанесены ўдар, якое было ўзаемнае становішча пашкоджанай часткі цела і прадмета ў момант нанясення пашкоджання.

Членашкодніцтва з ужываннем т р а н с п а р т н ы х с р о д к а ў сустракаецца вельмі рэдка. У гэтых выпадках пад кола чыгуначнага транспарту, які рухаецца, падкладваюць частку кісці або ступні і для тлумачэння прычыны траўмы высоўваюць адну версію: няшчасны выпадак пры падзенні ў момант пасадкі ў вагон або пры падзенні з падножкі вагона. Само пашкоджанне звычайна ўяўляе са-

бой тыповую траўму, якая прычынена рэльсавым транспартам, і распазнаванне яе не выклікае асобых цяжкасцей. Даволі складаным для вырашэння з'яўляецца пытанне аб магчымасці атрымання пашкоджанняў пры тых абставінах, на якія спасылаецца падазроны. Пры гэтым неабходна ўлічваць рэльеф мясцовасці, асаблівасці шляхоў і вагонаў, паставу цела і пашкоджанай канечнасці, наяўнасць адзення і абутку на канечнасці ў момант атрымання пашкоджання.

Самапашкоджанні пры дапамозе штучна выкліканых хвароб і хваравітых станаў. Хваробы або хваравітыя станы могуць штучна выклікацца рознымі хімічнымі рэчывамі (у тым ліку і лекавымі сродкамі), а таксама фізічнымі і біялагічнымі фактарамі. Хваравітыя станы могуць быць выкліканы і без прымянення якіх-небудзь з пералічаных сродкаў (напрыклад, кантрактура сустава ў выніку працяглага абезрухоўвання яго).

У судова-медыцынскай літаратуры падрабязна апісаны розныя спосабы штучнага выклікання захворванняў скуры, падскурнай клятчаткі, органаў зроку і слыху, штучных хірургічных захворванняў і інш. Многія з гэтых спосабаў цяпер у судова-медыцынскай практыцы не сустракаюцца і маюць толькі гістарычны інтарэс, хоць і не выключаецца магчымасць іх прымянення.

Флегмоны і абсцэсы могуць выклікацца рознымі хімічнымі рэчывамі, у прыватнасці нафтапрадуктамі (бензін, газа). Ужо пры ўвядзенні ў падскурную клятчатку 0,5–1,0 мл бензіну або газы развіваецца флегмона. Хімічныя рэчывы звычайна ўводзяцца з дапамогай шпрыцоў (фабрычных і самаробных), а таксама, пракалоўшы скуру, удуваюць праз саломінку, птушынае пер'е, іголку для шпрыца.

Лакалізуюцца флегмоны ў абласцях цела, зручных для ўвядзення самім чалавекам: на пярэдніх або пярэднебакавых паверхнях верхніх і часцей ніжніх канечнасцей. Яны маюць своеасаблівы характар і цячэнне. На месцы ўвядзення іголкі ўтвараецца кропачная ранка, якая ўтрымліваецца некалькі дзён. Праз кароткі час пасля ўвядзення хімічнага рэчыва падымаецца тэмпература цела (39–40 °C), месца ўвядзення становіцца рэзка балючым, пачырванеўшым, з пухлінай. На 2–3-і дзень пачынае вызначацца флюктуацыя ў выніку некрозу і расплаўлення падскурнай клятчаткі. Пры разрэзе такой флегмоны выдзяленне мае спецыфічны пах нафтапрадуктаў. Трэба сабраць выдзяленне ў шкляны посуд невялікіх размераў, шчыльна

закупорыць яго коркам і накіраваць на судова-хімічнае даследаванне. Пасля такой флегмоны застаецца язва, якая доўга не загойваецца.

Штучна могуць выклікацца захворванні з выкарыстаннем лекавых прэпаратаў, з дапамогай якіх узнаўляюць асобныя сімптомы або нават сіндромы тых або іншых назалагічных формаў хвароб.

Прыём унутр вялікіх доз эфедрыну і тэафедрыну выклікае гіпертэнзіўныя станы, якія нагадваюць гіпертанічную хваробу. Клінічна назіраецца тахікардыя (85–120 або нават 150 удараў у мінуту), гіпертэнзія (ад 140/90 да 210/110 мм рт. ст. у залежнасці ад дозы і частаты прыёму прэпаратаў); функцыянальныя пробы сардэчна-сасудзістай сістэмы сведчаць аб павышанай узбуджальнасці сімпатычнага аддзела вегетатыўнай нервовай сістэмы. Аускультатыўна ў практычна здаровых людзей пасля прыёму вялікіх доз эфедрыну вызначаюцца функцыянальныя сісталічныя шумы на верхавінцы і ў асновы сэрца, абумоўленыя, відаць, паскарэннем току крыві і зменай тонусу папілярных мышцаў пад уздзеяннем эфедрыну.

Калі, напрыклад, узнікае падазрэнне, што гіпертэнзія выклікана штучна, падазронага неабходна шпіталізаваць, устанавіць за ім назіранне медыцынскага персаналу і стварыць умовы, якія выключаюць магчымасць паўторнага прыёму лекавых прэпаратаў. Важнае значэнне ў дыягностыцы штучна выкліканай эфедрынам або тэафедрынам гіпертэнзіі мае судова-хімічнае даследаванне мачы.

У судова-медыцынскай практыцы сустракаюцца выпадкі штучнага выклікання сімптомаў хваравітых станаў, якія нагадваюць дызентэрыю. Штучнага паходжання паносы могуць выклікацца прыёмам унутр лекавых сродкаў (касторавае масла, пурген, слабіцельныя солі). Пры дыягностыцы падобных хваравітых станаў неабходна прааналізаваць эпідэміялагічнае становішча ў раёне, з якога паступіў падазроны, удзяліць увагу збору і ацэнцы анамнестычных даных, устанавіць адпаведнасць цяжкасці стану скаргам падазронага. Асобы, якія штучна выклікалі ў сябе такія хваравітыя станы, прад'яўляюць пераўвялічаныя скаргі на рэзкія болі ў жываце, слабасць, галаўны боль і інш.

Штучнага паходжання паносы не суправаджаюцца павышэннем тэмпературы цела.

Пры экспертызе ў падобных выпадках неабходна прытрымлівацца наступных рэкамендацый:

1) падыход да абследваемага павінен быць аб'ектыўным;

прадузятыя адносіны недазволены, таму што да скaнчэння абследавання нельга зрабіць вывад аб наяўнасці ці адсутнасці захворвання;

2) абследаванне павінна быць магчыма больш поўным, незалежна ад характару скаргаў, прад'яўленых абследваемым;

3) неабходна запытаць і вывучыць медыцынскія дакументы на абследваемага за некалькі апошніх гадоў;

4) да заканчэння абследавання і ўстанаўлення дыягназу нельга назначаць лячэнне (калі толькі стан хворага не патрабуе тэрміновай медыцынскай дапамогі);

5) неабходна арганізаваць дынамічнае назіранне за абследваемым, якое б папярэдзіла магчымасць здзяйснення якіх-небудзь дзеянняў з мэтай пагаршэння здароўя або штучнага выклікання хваравітага стану.

Судова-медыцынскія экспертызы па справах аб штучна выкліканых хваравітых станах павінны праводзіцца ў адпаведнасці з "Інструкцыяй аб правядзенні судова-медыцынскай экспертызы" (1978) камісіяй, якая складзена з кваліфікаваных спецыялістаў.

Судова-медыцынская экспертыза пры падазрэнні на сімуляцыю, дысімуляцыю, агравацыю і дэзагравацыю. Сімуляцыяй захворвання называецца адлюстраванне неіснуючага захворвання. У судова-медыцынскай практыцы прыходзіцца сустракацца таксама з сімуляцыяй няшчасных выпадкаў, разбойных нападаў, згвалтавання, прычынення пашкоджанняў іншай асобай.

Адрозніваюць сімуляцыю наўмысную, г. зн. такую, калі чалавек свядома ўводзіць у зман урача, інсцэніруе заведама не існуючае ў яго захворванне, і сімуляцыю паталагічную, якая ўзнікае ў хворых людзей.

У наўмысным сімуляванні хвароб або іх асобных сімптомаў заўсёды маецца наўмыснасць, якая мае на ўвазе карысныя мэты. Устанаўленне гэтага факта не ўваходзіць у кампетэнцыю судова-медыцынскай экспертызы. Яе асноўнай і спецыяльнай задачай з'яўляецца аб'ектыўная дыягностыка адсутнасці тых прыкмет хваравітага стану, якія абследваемы прадстаўляе як доказы захворвання, якое быццам у яго маецца.

Наўмысная сімуляцыя, якая мае на ўвазе адну з карыслівых мэт (ухіленне ад працоўных абавязкаў, ад абавязковай ваеннай службы, атрыманне якіх-небудзь матэрыяльных выгод), можа ажыццяўляцца або адным толькі прытворствам, або, што сустракаецца часцей, прытворствам і выкарыстаннем якіх-небудзь сродкаў (хімічных, бія-

лагічных, лекавых), якія не прычыняюць шкоды арганізму, узнаўляюць некаторыя аб'ектыўныя сімптомы выказваемага захворвання і падмацоўваюць суб'ектыўныя скаргі. Так, напрыклад, без прымянення якіх-небудзь сродкаў могуць сімуляваца не існуючыя на самой справе кантрактура суставаў, глухата на адно або абодва вухі, заіканне, эпілептычныя прыпадкі, начное нетрыманне мачы і інш. Язвавая хвароба можа ўзнаўляцца прытворным выказваннем яе суб'ектыўных сімптомаў, а для пацвярджэння скаргаў у кал можа прыбаўляцца высушаная ці свежая кроў, перад узяццем страўнікавага соку сімулянт можа прыняць унутр некалькі таблетак або парашкоў аскарбінавай кіслаты, што абумовіць павышаную кіслотнасць страўнікавага соку, і інш.

Сімулявацца могуць прыкметы самых розных захворванняў. Але сімулянт не можа ўзнавіць усё захворванне цалкам і ўвесь яго сімптомакомплекс у дынаміцы ў цэлым.

У выпадках, калі сімулююцца расстройствы функцыі сэрца, ужываюцца рэчывы, якія ўзбуджаюць і часова парушаюць сардэчную дзейнасць (моцны чай, кава, настойка тытуню і інш.), што выклікае тахікардыю, арытмію і задышку.

З хвароб органаў дыхання могуць сімулявацца сімптомы бранхіту (кашаль, задышка), туберкулёзу лёгкіх. Для аб'ектывізацыі суб'ектыўных скаргаў пры сімуляцыі туберкулёзу лёгкіх могуць прад'яўляцца ўрачу макрота іншага чалавека, заведама хворага туберкулёзам лёгкіх, чужыя рэнтгенаўскія здымкі; прымацца меры для імітацыі зацямнення ў лёгкіх пры рэнтгеналагічным даследаванні (націранне скуры грудзей ртутнай маззю, увядзенне рэнтгенакантрасных рэчываў пад скуру грудзей і інш.), штучна ўзнаўляецца быццам лёгачны крывацёк, які выдаецца за сімптом туберкулёзу. Пры гэтым кроў можа высмоктвацца з дзяснаў або выцякаць з наўмысна пашкоджанай абалонкі носа, поласці рота, глоткі.

Пры паказе неіснуючай язвы страўніка сімулянт можа праглынаць перад рэнтгенаўскім даследаваннем якія-небудзь дробныя рэнтгенакантрасныя прадметы, а пры паказе паліпаў страўніка – цвёрдыя цукеркі, якія, абкладаючыся сульфатам барыю, імітуюць паліпы. У гэтых выпадках рэкамендуюцца паўторныя, нечаканыя для абследваемага рэнтгеналагічныя даследаванні.

Дысімуляцыя – паняцце адваротнае па сэнсе сімуляцыі, уяўляе сабой скрыццё захворванняў, якія маюцца, іх сімптомаў або іншых станаў, а таксама пашко-

джанняў з мэтай увесці ў зман адносна свайго ісцінага фізічнага ці фізіялагічнага або псіхалагічнага стану.

Дысімуляцыя можа быць праяўленнем, па сутнасці, альтруістычных станоўчых імкненняў, калі, напрыклад, маладыя людзі, жадаючы быць прызванымі ў армію або паступіць у ваеннае вучылішча, у інстытут, скрываюць свае захворванні. Утойваць свае захворванні могуць таксама людзі, якія працяглы час працавалі лётчыкамі, верхалазамі, вадзіцелямі аўтамашын і інш. і якія зацікаўлены ў далейшай дзейнасці, і, наадварот, у шэрагу выпадкаў дысімуляцыя сустракаецца ў асоб, якія прыцягваюцца да крымінальнай адказнасці (напрыклад, дысімуляцыя алкагольнага ап'янення вінаватымі ў аўтамабільнай аварыі вадзіцелямі; пры гэтым для скрыцця факта ўжывання алкаголю могуць прымацца ўнутр розныя рэчывы, якія маскіруюць пах алкаголю з рота).

Дысімуляцыя можа сустракацца таксама пры спрэчных палавых станах (напрыклад, скрыццё быўшай цяжарнасці, родаў ці аборту). У судова-медыцынскім аспекце важнае значэнне мае дысімуляцыя пашкоджанняў асобамі, якія ўчынілі злачынства.

Пры ўзнікненні неабходнасці ўстанаўлення дысімуляцыі задачай экспертызы з'яўляецца выяўленне наяўных, але ўтойваемых сімптомаў хваравітага стану.

Пад **агравацыяй** разумеюць пераўвелічэнне сімптомаў захворвання (пашкоджання) або стану, якія маюцца на самой справе, а таксама памяншэнне (шляхам прытворства) вынікаў лячэння. Агравацыя, як і сімуляцыя, можа быць або наўмыснай, або паталагічнай (пры псіхічным захворванні, істэрыі).

Наўмысная агравацыя можа праяўляцца таксама і ў такой форме, як процідзеянне лячэнню (напрыклад, нежаданне распрацоўваць рух у суставе канечнасці пасля яго захворвання ці пашкоджання і інш.). Хоць праяўленне агравацыі можа быць наўмысным, але нельга выключыць магчымасць і раней абдуманага характару агравацыі, які знаходзіцца ў сувязі з імкненнем найбольш выразна выказаць эксперту перанесеныя перажыванні, што маюцца, характар боляў і інш. Пры рашэнні пытання аб наяўнасці (або адсутнасці) агравацыі эксперт, які базіруецца на выніках клінічнага абследавання, павінен старанна прааналізаваць суадносіны аб'ектыўных даных, што ўстаноўлены пры агледжанні, і сапраўднай наяўнасці аб'ектыўна даказанай сімптаматыкі хваравітага стану.

Прыёмы і метады дыягностыкі асобных сімптомаў захворванняў і іх сімуляцыі падрабязна апісаны ў спецыяльных дапаможніках. Агульныя правілы дыягностыкі сімуляцыі і агравацыі, якімі неабходна кіравацца пры судова-медыцынскай экспертызе, зводзяцца да наступных рэкамендацый:

1) даказаць сімуляцыю – адсутнасць захворвання і аб'ектыўных даных, якія сведчаць аб яго наяўнасці, можна толькі шляхам поўнага і аб'ектыўнага стацыянарнага клінічнага абследавання, што трэба лічыць абавязковым;

2) у працэсе клінічнага абследавання неабходна ўдакладніць раней перанесеныя захворванні не толькі са слоў абследваемага, але і шляхам вывучэння медыцынскіх дакументаў. Пры гэтым да ацэнкі даных, якія змяшчаюцца ў гісторыі хваробы, даведках і інш., трэба адносіцца крытычна, паколькі не выключана, што гэтыя дакументы не адлюстроўваюць сапраўднай карціны хваробы. Неабходна вывучыць прад'яўляемыя абследваемым скаргі, дынаміку развіцця захворвання ці яго сімптомаў, прычыны, з якімі абследваемы звязвае ўзнікненне захворвання;

3) кожную скаргу абследваемага неабходна праверыць з дапамогай даступных аб'ектыўных метадаў даследавання. Павінен быць даследаваны функцыянальны стан усіх органаў і сістэм арганізма. Вядомы выпадкі, калі некаторыя асобы, напрыклад, сімуліравалі захворванні слыху, а пры абследаванні былі знойдзены захворванні іншых органаў;

4) падход да абследавання павінен быць аб'ектыўным, ненаўмысным. Пакуль не будзе даказана адсутнасць захворвання, не можа быць зроблены вывад аб сімуляцыі. Трэба мець на ўвазе, што шэраг сур'ёзных захворванняў да пэўнага часу можа не суправаджацца аб'ектыўнай сімптаматыкай;

5) у ходзе клінічнага абследавання трэба арганізаваць назіранне медыцынскага персаналу за абследваемым, што ў шэрагу выпадкаў дазволіць пацвердзіць сімуляцыю або агравацыю захворвання. Мэтазгодна таксама праводзіць раптоўныя (у пазаўрочны час) урачэбныя агляды і лабараторныя даследаванні. Матэрыял для такіх даследаванняў неабходна браць нечакана для абследваемага пад кантролем медыцынскага работніка;

6) нельга пачынаць і праводзіць лячэнне да сканчэння абследавання і ўстанаўлення дыягназу. Сімулянт не мае патрэбы ў лячэнні; калі ж урач назначае лячэнне, гэтым пацвярджаецца факт наяўнасці захворвання.

Заключным этапам клінічнага, інструментальнага і лабараторных даследаванняў з'яўляюцца правядзенне камісійнай судова-медыцынскай экспертызы і дакументацыя судова-медыцынскага заключэння.

Кантрольныя пытанні

1. Назавіце падставы для судова-медыцынскага ўстанаўлення стану здароўя.
2. З чаго складаецца экспертыза заражэння венерычнымі хваробамі і СНІДам?
3. Дайце вызначэнне паняццяў "сімуляцыя", "дысімуляцыя", "агравацыя".
4. Якія этапы правядзення судова-медыцынскай экспертызы пры падазрэнні на сімуляцыю і агравацыю?
5. Што трэба разумець пад "сапраўднай" і "паталагічнай" сімуляцыяй?
6. Ахарактарызуйце паняцце "членашкодніцтва".
7. Назавіце спосабы членашкодніцтва і самапашкоджанняў, якія патрабуюць правядзення судова-медыцынскай экспертызы.
8. З якіх этапаў складаецца судова-медыцынская экспертыза пры падазрэнні на членашкодніцтва?
9. Назавіце асноўныя спосабы выклікання штучных хвароб.
10. Назавіце асноўныя прынцыпы дыягностыкі штучных хвароб.

Глава 41

СУДОВА-МЕДЫЦЫНСКАЕ ЎСТАНАЎЛЕННЕ ЎЗРОСТУ

Крымінальна-працэсуальны кодэкс прадугледжвае абавязковае правядзенне экспертызы для ўстанаўлення ўзросту абвінавачваемага, падазронага і пацярпеўшага ў тых выпадках, калі гэта мае значэнне для справы, а дакументы, якія сведчаць аб узросце, адсутнічаюць (арт. 75 КПК РБ). Неабходнасць устанаўлення ўзросту абумоўліваецца тым, што ў адпаведнасці з патрабаваннямі шэрага артыкулаў крымінальнага і грамадзянскага кодэксаў ад дасягнення канкрэтнага ўзросту залежыць наступленне пэўных прававых вынікаў, у прыватнасці рашэнне пытанняў аб крымінальнай адказнасці.

Поўная дзеяздольнасць, г. зн. здольнасць пэўнай фізічнай асобы набываць правы і абавязкі, прадугледжаныя законам, настае пры дасягненні 18-гадовага ўзросту. **Крымінальная адказнасць** за ўчыненне злачынства настае з 16-гадовага ўзросту, а за забойства, наўмыснае нанясенне цялесных пашкоджанняў, згвалтаванне, разбой, злоснае хуліганства і некаторыя іншыя небяспечныя злачынствы – з 14-гадовага ўзросту (арт. 10 КК РБ).

Неабходнасць устанаўлення ўзросту ўзнікае і па іншых падставах: пры падмене дзяцей, прызыве ў армію, ідэнтыфікацыі асобы чалавека, экспертызе трупаў, якія расчляняліся, або пры знаходжанні трупаў невядомых асоб і інш.

У аснову ўстанаўлення ўзросту пакладзены змены шэрага прыкмет: антрапаскапічных (стан скурных покрываў, паяўленне і змена зубоў, другасныя палавыя прыкметы) і антрапаметрычных, якія адлюстроўваюць колькасны бок фізічнага развіцця (рост, акружнасць груднай клеткі, маса), а таксама іншых прыкмет (фарміраванне, дыферэнцыяцыя, інвалюцыя элементаў касцявога шкілета і іншыя інвалюцыйныя змены).

Прыкметы, на якіх грунтуецца судова-медыцынскі эксперт, устанаўліваючы ўзрост, вельмі разнастайныя і залежаць ад сацыяльных умоў і біялагічных асаблівасцей (умоў жыцця і харчавання, спадчыны, перанесеных захворванняў, фізічных нагрузак, прафесіі і інш.). У сувязі з гэтым кожная з прыкмет мае адносную доказальную каштоўнасць, і вывад аб узросце павінен грунтавацца на аналізе *усёй сукупнасці прыкмет*.

У розныя ўзроставыя перыяды магчымасці больш ці менш дакладнага ўстанаўлення ўзросту розныя. Толькі ў першыя некалькі дзён жыцця дзіцяці рэальна ўстанаўленне тэрміну жыцця з дакладнасцю да 1–2 дзён. У грудным узросце (першы год жыцця) памылкі могуць складаць 1–1,5 мес, у старэйшым школьным, падлеткавым (12–17 год) –2–3 гады. У сталым (21–60 год), пажылым (60–75 год), у старым (звыш 76 год) узросце ваганні ў дакладнасці ўстанаўлення ўзросту дасягаюць 5–10 год. Пры экспертызе ўзросту дзяцей і юнакоў (дзяўчат) улічваюць антрапаметрычныя і антрапаскапічныя прыкметы, якія характарызуюць фізічнае развіццё і пэўны перыяд: памеры галавы, тулава, канечнасцей, даўжыню і масу цела, наяўнасць малочных зубоў і замены іх пастаяннымі зубамі, стан і ступень сцірання зубоў, дыферэнцыяцыю касцявога шкілета, а таксама наяўнасць менструацый і палюцый, развіццё другасных палавых прыкмет. У сталых людзей дадаткова ўлічваюць прыкметы інвалюцыі касцявой сістэмы, змены колеру і тургору скуры, наяўнасць і выяўленасць маршчын на твары.

Узроставыя асаблівасці скуры (змены эластычнасці, пігментацыі, арагавення, павелічэнне колькасці калагенавых валокнаў і інш.) падвержаны вялікім хістанням і ў значнай ступені індывідуальныя. Арыенціровачныя тэр-

міны паяўлення маршчын на твары наступныя: лобныя і насагубныя – ва ўзросце каля 20 год, тонкія маршчыны каля вонкавых вуглоў вачэй – у 25–30 год, перадказялковыя – у 35 год, веерападобныя ў вонкавых вуглах вачэй – у 35–40 год, на кісцях рук і мочках вушэй – пасля 50 гадоў. Да 55 гадоў на скуры твару, тыльных паверхнях кісцей і перадплеччаў пачынаюць паяўляцца пігментыраваныя ўчасткі, скура страчвае эластычнасць.

Адносна дакладным паказчыкам з'яўляюцца ўзроставыя асаблівасці зубоў. Даныя аб ступені сцірання зубоў верхняй сківіцы ў залежнасці ад узросту прыведзены ў табл. 13.

Табліца 13

Ступень сцірання зубоў верхняй сківіцы ва ўмоўных паказчыках у залежнасці ад узросту (М. М. Герасімаў, 1955)

Узрост, гады	Разцы	Клыкі	Малыя карэнныя	Першыя вялікія карэнныя	Другія вялікія карэнныя
10–13	Сціранне яшчэ не пачалося				
13–14	0–1	0	0	0	0
14–16	1	0	1	0	0
16–18	1–2	1	1	1	0
18–20	2–3	2	2	2	1
20–25	2–3	2	2	2	2
25–30	3	2	2–3	2–3	2
30–35	3	2–3	2–3	3	2–3
35–40	3	3	3	3–4	3
40–50	3–4	3–4	3–4	4	3–4
50–60	4–5	4	4	5	4–5
60–70	5–6	5	5–6	5–6	6

Заўвага: 0– сцірання няма; 1– пацёртая толькі эмаль; 2– сціранне бугаркоў; 3– сціранне зачапіла дэнцін; 4– сціранне закранула зубны канал; 5– сціранне дасягнула поўнага сячэння каронкі; 6– поўнае сціранне каронкі.

Ва ўзроставым перыядзе 14–18 год важнае значэнне для ўстанаўлення ўзросту маюць наяўнасць і выяўленасць другасных палавых прыкмет. У дзяўчат улічваюць паяўленне і перыядычнасць менструацый; пігментацыю вялікіх палавых губ, абваласенне на лабку і ў падпахавых упадзінах, размеры і выяўленасць малочных залоз, колер саскоў, размеры таза. Менструацыі паяўляюцца ў сярэднім у 13–14 гадоў; развіццё малочных залоз пачынаецца з 11 гадоў, да 16–18 гадоў яны звычайна ўжо развітыя. Да 17–18 гадоў у дзяўчат заканчваецца развіццё таза. Абваласенне на лабку і ў падпахавых упадзінах пачынаецца ў 11–13 гадоў.

У хлапчукоў палюцыі паяўляюцца ў сярэднім у 15 гадоў, абваласенне на лабку і ў падпахавых упадзінах – у 13–17 гадоў, з 16 гадоў пачынаецца павялічэнне палавых органаў, узмацняецца іх пігментацыя; голас становіцца грубым. У 16–17 гадоў паяўляецца пушок на падбародку, у 18 гадоў пачынаюць расці валасы на шчоках.

Для ўстанаўлення ўзросту разам з апісанымі антрапаскапічнымі прыкметамі выкарыстоўваюць таксама (ва ўзроставых перыядах ад нараджэння да 17 гадоў) даныя антрапаметрыі (рост стоячы, акружнасць груднай клеткі ў спакоі, маса цела). Але гэтыя паказанні ў сувязі з акселерацыяй, што працягваецца, падвержаны значным хістанням.

У арганізме чалавека пры яго нармальным фізіялагічным развіцці існуе адпаведнасць паміж узростам і ступенню дыферэнцыяцыі касцявой сістэмы, што можа быць устаноўлена пры рэнтгенаграфіі. Пры гэтым устанаўліваюць так званы касцявы ўзрост. Ва ўзросце ад нараджэння да 3 гадоў улічваюць ступень дыферэнцыяцыі касцявога шкілета, паяўленне ядраў акасцянення, зарастанне раднічкоў.

Ва ўзросце ад 3 да 20–21 года, калі яшчэ не скончылася фарміраванне касцявога шкілета, выяўляюць ядры акасцянення і надыходу сінастозаў, зарастанне швоў купала і асновы чэрапа.

Часцей за ўсё для ўстанаўлення ўзросту праводзяць рэнтгенаграмы кісці і дыстальнага аддзела перадплечча. У табл. 14 і 15 прыведзены даныя аб тэрмінах праяўлення

Табліца 14

Утварэнне сінастозаў у касцях верхніх канечнасцей (В. І. Пашкова, С. А. Бураў, 1980)

Лакалізацыя	Узрост, гады	
	юнакі	дзяўчаты
Эпіфізы I пясцевай косці і дыстальных фалангаў	14–18	12–16
Эпіфізы праксімальных, сярэдніх фалангаў і II–V пясцевых касцей	14–20	12–17
Дыстальныя аддзелы прамянёвай і локцевай касцей	16–20	13–19
Галоўка плечавой косці	17–20	16–19
Вялікі бугарок плечавой косці	3–7	2–6
Галоўчатае ўзвышша, вонкавы мышчалак і блок плечавой косці	13–16	11–13
Унутраны мышчалак плечавой косці	14–18	12–15
Локцевы адростак	13–18	11–16
Праксімальны эпіфіз прамянёвай косці	13–18	10–15

Табліца 15

Утварэнне сінастозаў у касцях ніжніх канечнасцей

Лакалізацыя	Узрост, гады	
	юнакі	дзяўчаты
Эпіфіз I плюснявой косці	14–18	11–16
Эпіфізы дыстальных фалангаў	12–18	11–15
Эпіфізы праксімальных фалангаў	13–19	10–16
Эпіфізы сярэдніх фалангаў	12–17	9–14
Эпіфізы II–V плюснявых касцей	14–19	12–16
Бугрыстасць V плюснявой косці	12–15	10–13
Апофіз пятачнай косці	13–18	10–16
Галоўка бедранай косці	15–19	13–18
Вялікі і малы вертлюгі бедранай косці	15–18	13–17
Дыстальны эпіфіз вялікай галёначнай косці, праксімальныя эпіфізы вялікай і малой галёначных касцей	15–20	13–18
Бугрыстасць вялікай галёначнай косці	14–19	13–17
Дыстальныя эпіфізы вялікай і малой галёначных касцей	14–18	12–17

і лакалізацыі ядраў акасцянення і сінастозаў касцей кісці і ніжняй канечнасці ва ўзросце да 20 гадоў.

У сталым і пажылым узростах улічваюць наяўнасць інвалютыўных і дыстрафічных змен касцявой тканкі (з'явы астэапарозу, касцявыя разрастанні, акасцяненні храстковых частак у шкілеце, інтэнсіўнасць зарастання швоў чэрапа, станчэнне і падкавападобнасць ніжняй сківіцы і інш.).

Так, звычайна, пасля 30 гадоў скура твару становіцца жаўтаватай, маршчыны каля вонкавых вуглоў вачэй і на ілбе добра выяўлены, пачынаюць паяўляцца перадказялковыя маршчыны і маршчыны ззаду вушных ракавін. Добра бачна сцёртасць эмалі разцоў і карэнных зубоў, бліжэй да 40 гадоў пачынае агаляцца дэнцін на жавальных паверхнях зубоў, самі зубы набываюць жаўтаватае адценне.

Пачынаецца пасівенне валасоў каля скроняў.

Пасля 50 гадоў маршчыны твару рэзка кантураваны, паяўляюцца маршчыны шыі, у шэрагу людзей пачынаецца аблысенне, сівеюць валасы, пачынаецца рост валасоў у вушной ракавіне і ў носе.

Рэзка выражана сціранне зубоў.

Пасля 60 гадоў усе апісаныя змены выяўлены яшчэ больш рэзка. Характэрна паяўленне карычневых пігментных плям на тыльнай паверхні кісцей рук, страта тургору скуры.

Вывад аб узросце павінен рабіцца на падставе аналізу наяўнасці і выяўленасці ўсіх пералічаных прыкмет з улікам умоў і спосабу жыцця, працы, стану здароўя, наяўнасці або адсутнасці шкодных звычак.

Кантрольныя пытанні

1. Пералічыце падставы для судова-медыцынскага ўстанаўлення ўзросту.
2. Якія метады выкарыстоўваюцца для ўстанаўлення ўзросту (у розных узроставых перыядах)?

Глава 42

СУДОВА-МЕДЫЦЫНСКАЯ ЭКСПЕРТЫЗА ПАЛАВЫХ СТАНАЎ І ПАЛАВЫХ ЗЛАЧЫНСТВАЎ

Экспертызы палавых станаў (устанаўленне сапраўднага полу, палавой здольнасці, палавой сталасці, быўшай або працякаючай цяжарнасці, быўшых родаў і інш.) і пры палавых злачынствах (згвалтаванне, палавыя зносіны з асобай, якая не дасягнула палавой сталасці, разбэшчаныя дзеянні і інш.) адносяцца да ліку складаных і адказных і нярэдка праводзяцца камісійна з удзелам гінеколагаў, уролагаў, эндакрынолагаў і інш.

Парадак і методыка правядзення экспертызы павінны адпавядаць існуючым афіцыйным дакументам, якія рэгламентуюць гэты від дзейнасці судовага медыка, – “Правілам судова-медыцынскай акушэрска-гінекалагічнай экспертызы”, “Правілам судова-медыцынскай экспертызы палавых станаў у мужчын” і іншым інструкцыйна-метадычным указанням.

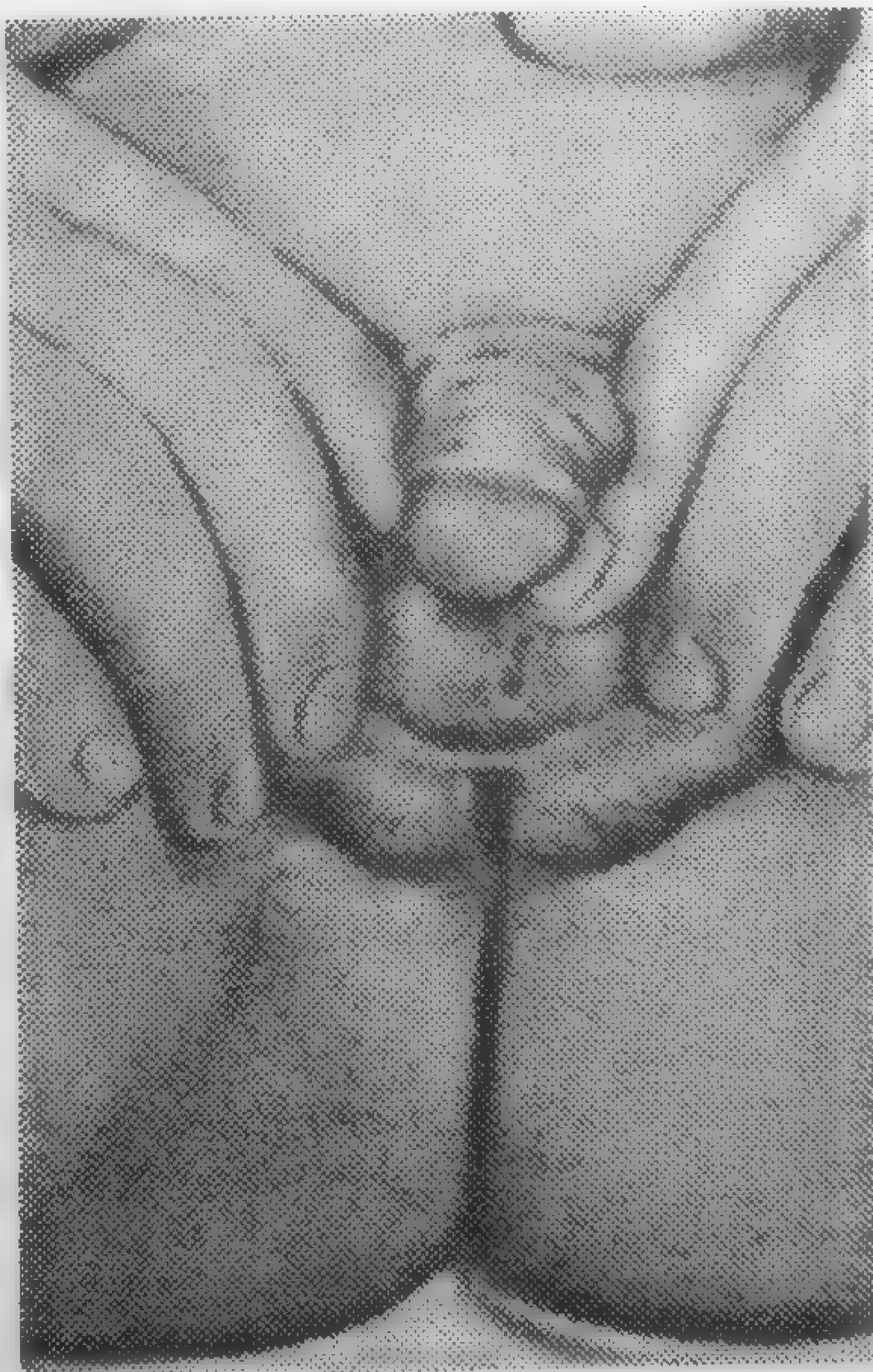
СПРЭЧНЫЯ ПАЛАВЫЯ СТАНЫ

Гермафрадытызм. У практыцы крымінальных і грамадзянскіх спраў – пры скасаванні шлюбу, разглядзе іскаў аб аліментах, ва ўмовах прызыву на ваенную службу, пры выдачы дакументаў, якія сведчаць асобу, пры расследаванні палавых злачынстваў – можа ўзнікаць неабходнасць ва ўстанаўленні сапраўднага полу агледжваемай асобы.

У эмбрыянальным перыядзе могуць фарміравацца розныя анатамічныя недахопы (парокі) развіцця вонкавых палавых органаў (зарашчэнне похвы, зрашчэнне вялікіх і малых палавых губ, зрашчэнне палавога члена з машонкай, незарашчэнне машонкі, крыптархізм, эпіспадыя, гіпаспадыя); выключна рэдка вонкавыя палавыя органы адсутнічаюць. У названых выпадках сумненне ў прыналежнасці да пэўнага полу ўзнікае з-за таго, што пабудова вонкавых палавых органаў не адпавядае поўнасцю ні мужчынскаму, ні жаночаму полу.

Пад гермафрадытызмам (або двухполасцю) разумеюць таксама стан, пры якім у суб'екта маюцца часткі палавога апарату, якія ўласцівы асобам абодвух полаў. Паколькі рашаючае значэнне ў палавой дыферэнцыяцыі належыць гармонам палавых залоз, то асоб, маючых залозы, якія функцыяніруюць як з прыкметамі авангенезу, так і сперматагенезу, адносяць да сапраўдных гермафрадытаў.

Такі стан адзначаецца ў арганізмах, якія стаяць на нізкіх ступенях развіцця (беспазваночныя). У чалавека ў выніку парокаў развіцця побач з залозамі аднаго полу могуць быць знойдзены часткі палавога апарату другога полу, г. зн. несапраўдны гермафрадытызм. У так званых несапраўдных жаночых гермафрадытаў разам з яечнікамі (якія могуць функцыяніраваць), маюцца вонкавыя палавыя органы, развітыя па мужчынскім тыпе. Несапраўдныя мужчынскія гермафрадыты пры наяўнасці яечак маюць вонкавыя палавыя органы, якія развіты па жаночаму тыпу (мал. 90). Такім чынам, у несапраўдных гермафрадытаў пры наяўнасці функцыяніруючых палавых залоз аднаго пэўнага полу вонкавыя часткі палавога апарату могуць мець структурныя прыкметы супрацьлеглага полу.



Мал. 90. Вонкавыя палавыя органы жаночага гермафрадыта

Меркаванне аб прыналежнасці да канкрэтнага полу выказваюць толькі пры ўліку сукупнасці паказчыкаў – анамнестычных (менструацыі і палюцыі, характар палавой цягі і інш.) і антрапаметрычных даных, стану другасных палавых прыкмет (агульны выгляд, тэмбр голасу, абваласенне на твары, тулаве, палавых органах, развіццё малочных залоз і інш.), будовы вонкавых палавых органаў і функцыяніравання ўнутраных палавых залоз.

Рашаючае значэнне ва ўстанаўленні полу суб'екта мае даследаванне палавых залоз і аб'ёму іх функцыянальнай дзейнасці. З гэтай мэтай выкарыстоўваюць агульнапрынятыя ў клінічнай практыцы метады даследавання, уключаючы пры неабходнасці і даследаванне функцыі палавых залоз. Пэўная роля ў вырашэнні пытання належыць звесткам аб лячэнні агледжваемай асобы ў эндакрынолагаў, акушэраў-гінеколагаў, уролагаў, псіхіятраў. Генетычны пол устанаўліваецца шляхам лабараторных даследаванняў крыві (лейкацытаў), выяўленнем храмасомнага набору, характэрнага для пэўнага полу (гл. главу 43).

Палавая сталасць. Пад станам палавой сталасці трэба разумець дасягненне ступені фізічнага развіцця арганізма, калі маецца поўная здольнасць да фізіялагічнага выконвання ўсіх палавых функцый – савакупленню, зачаццю, выношванню плода, родавырашэнню, выкормліванню дзіцяці – без шкодных вынікаў для здароўя. Акрамя таго, у гэта паняцце ўключаецца таксама і выконванне функцый мацярынства. У падлеткаў мужчынскага полу павінна быць наяўнасць здольнасці да савакуплення і апладатварэння.

Неабходнасць у правядзенні экспертызы па ўстанаўленню палавой сталасці часцей за ўсё ўзнікае ў выпадках палавых зносін (як добраахвотных, так і гвалтоўных) з асобамі, якія не дасягнулі паўналецця.

Як вядома, працэс палавога выспявання знаходзіцца пад уплывам розных фактараў – сацыяльных, геаграфічных, аліментарных, спадчынных і інш. Назіранні паказваюць, што да 16–18 гадоў мужчыны і жанчыны біялагічна ў палавых адносінах, як правіла, з'яўляюцца сталымі, ва ўзросце ж да 14 гадоў – няспалымі. Заканадаўча шлюбавы ўзрост вызначаны ў 18 гадоў. Але мясцовым органам улады дазволена ў асобных выпадках устанаўліваць шлюбавы ўзрост у 16 гадоў. У РБ устанаўленне палавой сталасці праводзіцца ва ўзроставым інтэрвале 14–18 гадоў.

Пры ўстанаўленні дасягнення (або недасягнення) палавой сталасці ў дзяўчат спачатку вырашаецца пытанне

аб здольнасці да *с а в а к у п л е н н я* – на падставе даследавання правільнага фарміравання і развіцця вонкавых палавых органаў, асабліва похвы. У некаторых дзяўчат і да 14 гадоў стан вонкавых палавых органаў дапускае адбыццё палавога акта. Здольнасць да *з а ч а ц ц я* звязана з праяўленнем функцый яечнікаў – авуляцыяй і наступным надыходам менструацый. Тэрміны паяўлення менструацый надзвычайна разнастайныя і залежаць ад сацыяльна-бытавых умоў, харчавання, клімату, нацыянальных і індывідуальных асаблівасцей. Звычайна менструацыі паяўляюцца ў перыяд ад 10 да 16 гадоў. Здольнасць да *в ы н о ш в а н н я п л о д а* залежыць ад ступені фізічнага развіцця. Пры нармальных умовах цячэння цяжарнасці і выношвання плода здольнасць да *н а р а д ж э н н я* вызначаюць перш за ўсё размеры таза. Жанчына-маці павінна быць здольная да выкормлівання і выхавання дзіцяці.

Пры ўстанаўленні палавой сталасці ў дзяўчат у кожным канкрэтным выпадку трэба ўлічваць сукупнасць прыкмет: агульнае фізічнае развіццё, стан вонкавых і ўнутраных палавых органаў, наяўнасць менструацый, развіццё другасных палавых прыкмет, размеры таза. Аб здольнасці да нараджэння ў дзяўчат могуць сведчыць наступныя арыентуючыя мінімальныя антрапаметрычныя даныя: рост стоячы –150 см, седзячы – 80 см; акружнасць грудной клеткі: у спакойным стане –78–80 см, пры выдыху –73–76 см; даўжыня тулава 56–58 см; акружнасць пляча –30–31 см; акружнасць галёнкі –40–41 см; размеры таза паміж вертлюгамі –29 см, паміж грабенямі –26 см, асцюкамі –23 см; вонкавая кан'югата –18 см.

Аб дастатковым развіцці ўнутраных палавых органаў мяркуюць па форме шыйкі маткі і суадносінах паміж даўжынёй шыйкі і цела маткі. У норме пры дасягненні палавой сталасці цела маткі складае 2/3 яе агульнай даўжыні, шыйка –1/3, прычым форма шыйкі маткі цыліндрычная. Калі шыйка маткі мае канічную форму, а даўжыня яе складае больш 1/3 даўжыні маткі, гэта ўказвае на недаразвіццё маткі.

Агляд унутраных палавых органаў праводзяць пры дапамозе люстра Куско і двухручнага гінекалагічнага даследавання. У тых выпадках, калі дзявоцкая плява ў агледжваемай не парушана, праводзяць толькі двухручнае даследаванне ўнутраных палавых ораганаў праз прамую кішку.

Пры ўстанаўленні дасягнення (або недасягнення) палавой сталасці ў падлеткаў мужчынскага полу адзначаюць дастатковасць агульнага фізічнага развіцця, стан вонкавых

палавых органаў, наяўнасць функцыяніравання палавых залоз. Удакладняюць анамнестычныя даныя: хваробы і траўмы ЦНС і палавых органаў, органаў унутранай сакрэцыі, знясільваючыя і інфекцыйныя захворванні, час паяўлення палюцый і іх характар, займанне ананізмам, пачатак і характар палавога жыцця, шкодныя звычкі (алкаголь, курэнне). Пры аб'ектыўным абследаванні звяртаюць увагу на абваласенне на твары, тэмбр голасу, аглядаюць шчытападобны храсток, зубы, вымяраюць рост, акружнасць грудной клеткі, даследуюць палавы член, машонку, яечкі, прастату, семявыя пузыркі. У шэрагу выпадкаў неабходна выкарыстоўваць дадатковыя даследаванні (рэнтгеналагічнае – з мэтай устанаўлення "касцявога ўзросту", біялагічнае – для даследавання эякуляту і інш.). Аб дасягненні палавой сталасці ў падлеткаў мужчынскага полу можна меркаваць на падставе аналізу сукупнасці даных агульнага развіцця, выяўленасці другасных палавых прыкмет, ступені развіцця вонкавых і ўнутраных палавых органаў.

Устанаўленне палавой сталасці ў падлеткаў жаночага і мужчынскага полу адносна да пэўнага моманту (напрыклад, учыненне злачынства) выклікае вялікія цяжкасці, таму што палавое выспяванне працягваецца некалькі гадоў. Трэба мець на ўвазе, што палавое жыццё спрыяе паскарэнню палавога выспявання. Нягледзячы на ўсю цяжкасць вырашэння пытання аб палавым выспяванні, экспертны вывад павінен быць канкрэтным і пэўным па фармуліроўцы – дасягнула ці не дасягнула палавой сталасці агледжваемая асоба.

Дзявоцкасць і прыкметы быўшых палавых зносін. Фізічная дзявоцкасць характарызуецца наяўнасцю непарушанай дзявоцкай плявы. Устанаўленне дзявоцкасці і прыкмет савакуплення мае істотнае значэнне пры экспертызе спрэчных палавых станаў, пры расследаванні большасці палавых злачынстваў (згвалтаванне, палавыя зносіны з асобай, якая не дасягнула палавой сталасці, разбэшчаныя дзеянні), а таксама злачынстваў супраць вартасці асобы (зневажанне, паклёп). Межамі дзявоцкай плявы з'яўляюцца лодкападобная ямка, сценкі похвы ў самага ўваходу і вонкавая адтуліна мочаспускальнага канала. Плява ўяўляе сабой дублікатуру слізістай абалонкі похвы, якая ўключае злучальнатканкавыя і мышачныя валокны, сасуды і нервы. У дзявоцкай пляве адрозніваюць аснову і свабодны край, павёрнуты ўнутр похвы і ствараючы адтуліну плявы.

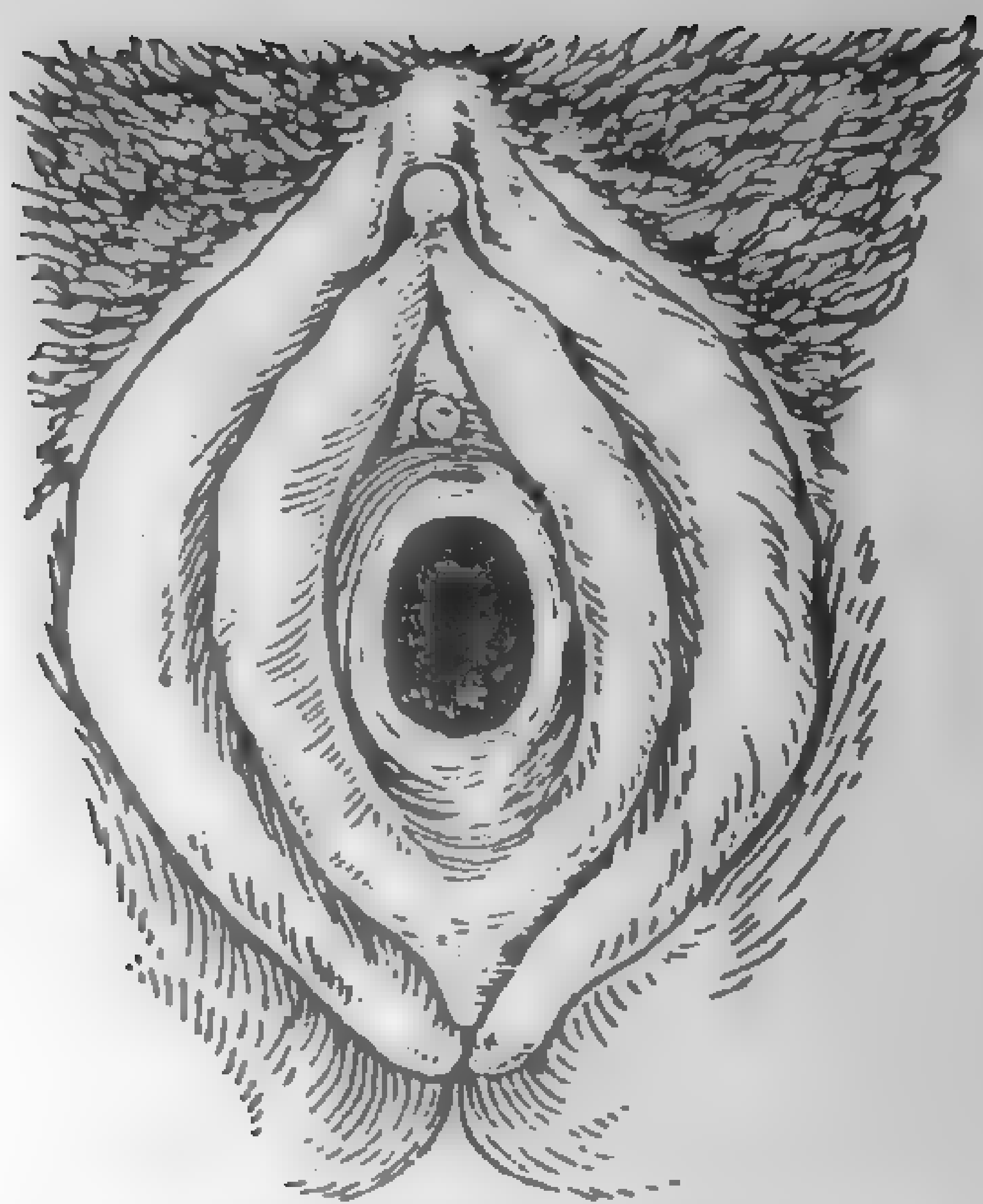
Формы дзявоцкай плявы надзвычайна разнастайныя; існуюць варыяцыі яе трох асноўных характэрных асаблівасцей – абрысы паверхні, няроўнасці свабоднага краю і колькасці адтулін.

Перавага той або іншай прыкметы і абумоўлівае адпаведную тэрміналогію (мал. 91).

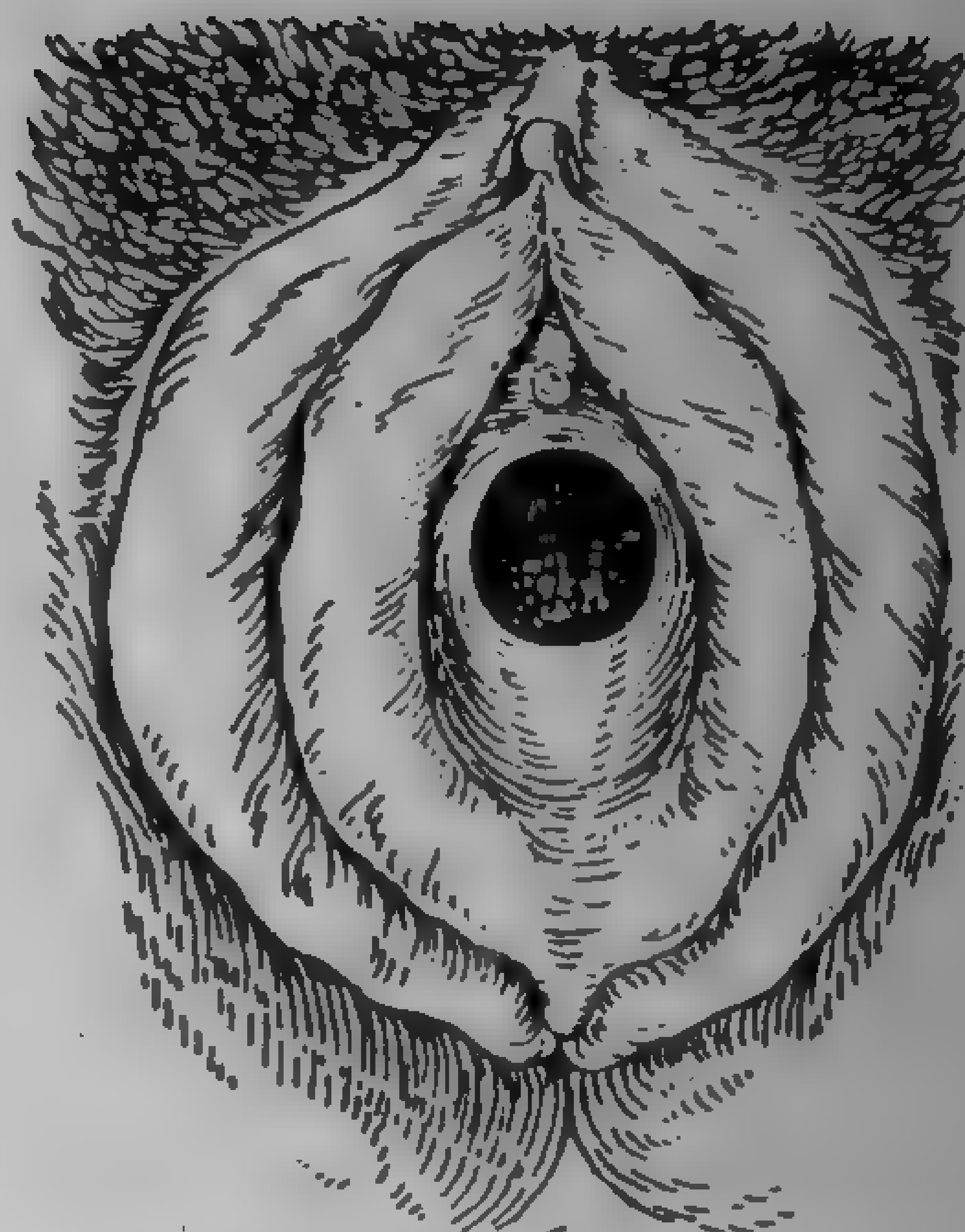
К о л ь ц а п а д о б н а я плява мае выгляд кольца з адтулінай круглай або авальнай формы. Шырыня яе (адлегласць ад асновы да свабоднага краю) можа быць рознай. Такая дзявоцкая плява звычайна бывае тонкай, эластычнай, лёгка расцяжнай, а часам і мясістай. Гэты від плявы сустракаецца найбольш часта. П а ў м е с я ч н а я плява ў ніжняй сваёй палове мае больш тканкі, патоўшчана, адтуліна размешчана зверху – плява ў выглядзе паўмесяца. К і л е п а д о б н а я плява мае моцна развітую, мясістую, выступаючую ўперад ніжнюю частку, верхняя ж частка рэзка згладжаная, дзякуючы чаму плява мае абрыс кіля. Пры г у б а п а д о б н а й пляве верхні і ніжні сегменты нізкія, што стварае падабенства да трэцяй пары палавых губ. П е р а г а р о д ж а н а я плява мае дзве адтуліны авальнай формы, а пры наяўнасці вялікай колькасці дробных адтулін называецца рашотчатай (здзіраўленай). Часам сустракаецца дзявоцкая плява без адтуліны – зарошчаная, або н е п р а б і т а я, плява. Прыроджаная адсутнасць дзявоцкай плявы сустракаецца выключна рэдка; пры гэтым назіраецца не поўная яе адсутнасць, а толькі асобная форма ў выглядзе нізкай складкі слізістай абалонкі – в а л і к а п а д о б н а я плява. Свабодны край плявы можа быць не толькі роўным, але і махрыстым, шматковым, спіральным, зубчатым і інш. Адсюль і адпаведныя назвы – ш м а т к о в а я, м а х р ы с т а я плява і інш.

Парушэнне анатамічнай цэласці дзявоцкай плявы (дэфларацыя) можа быць у выглядзе разрываў або надрываў. Гэтыя пашкоджанні ўзнікаюць, як правіла, у выніку ціску і расцяжэння пры ўвядзенні галоўкі палавога члена ў адтуліну плявы, пры здзяйсненні разбэшчаных дзеянняў, часам пры траўмах у вобласці палавых органаў. Разрывы пры палавых зносінах могуць узнікаць на розных участках плявы, але часцей за ўсё – у яе ніжнім сегменце (мал. 92).

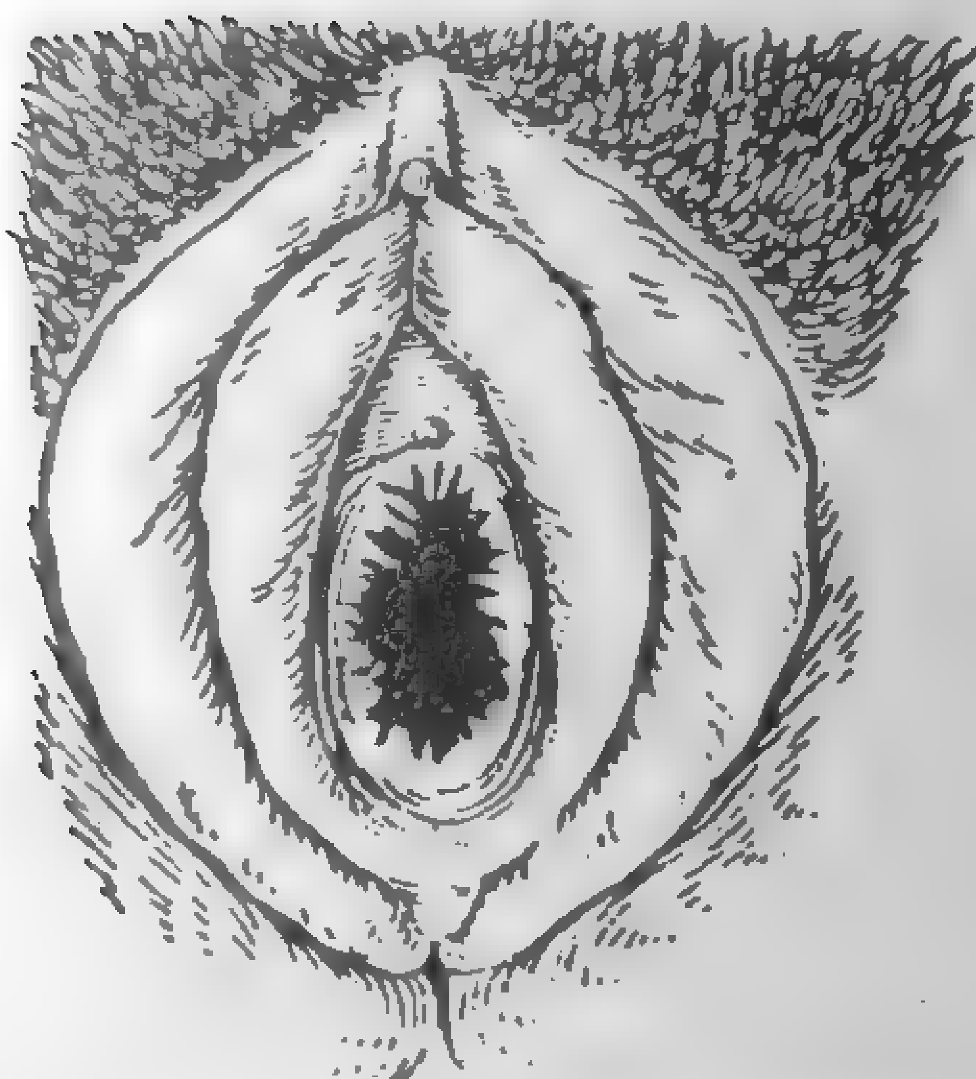
Пры разрыве дзявоцкай плявы назіраецца крывацёк, кровападцёкі, ацёчнасць краёў. Працягласць загойвання разрываў залежыць ад формы і характару дзявоцкай плявы і індывідуальных асаблівасцей арганізма. Разрыў мясістай плявы загойваецца больш працягла, чым тонкай. Калі



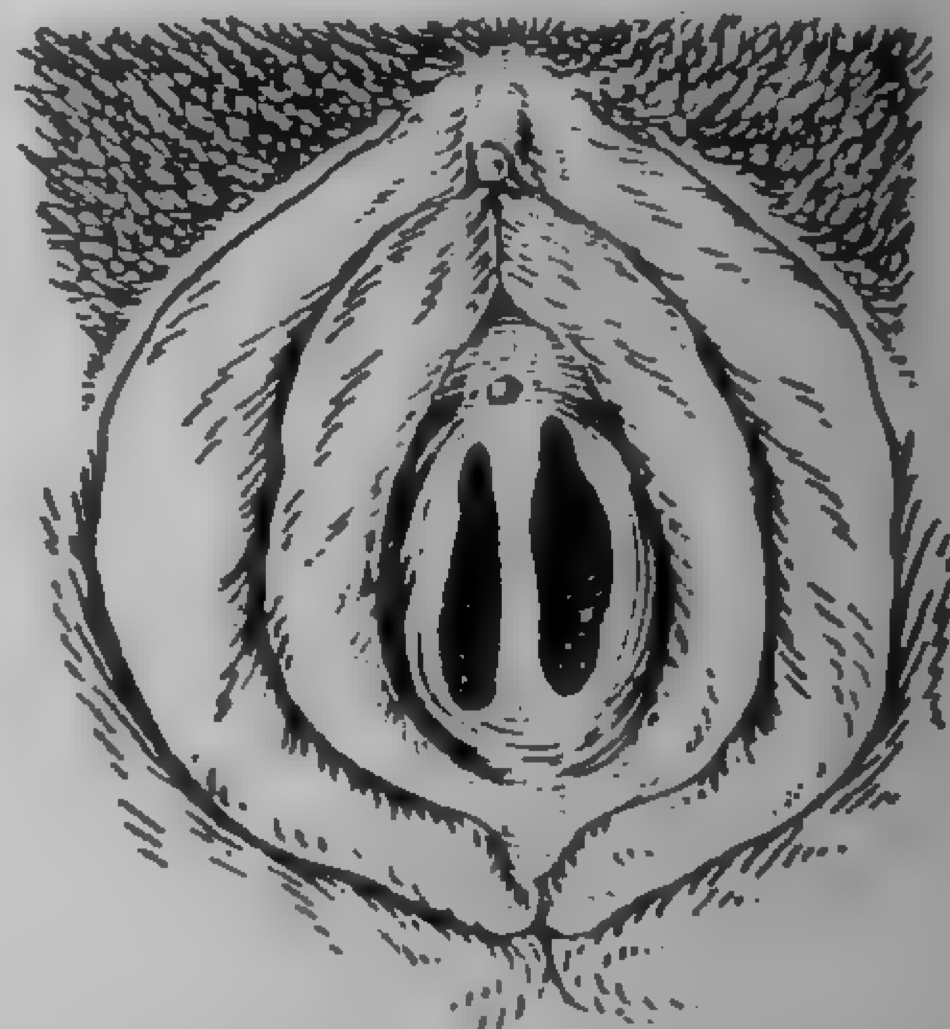
а



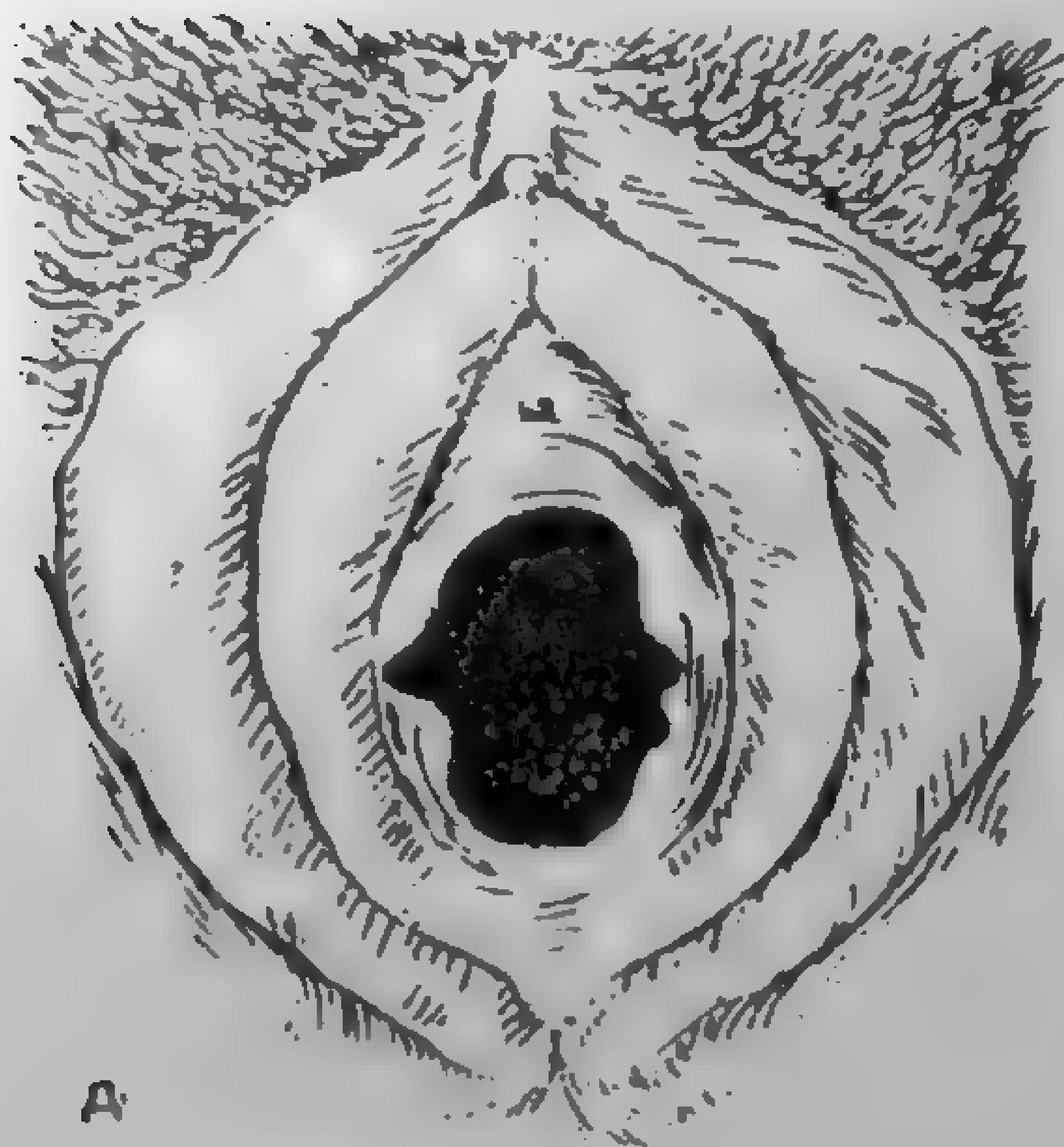
б



в



г



д

Мал. 91. Дзявоцкая плява:
(а–д)

разрыў распаўсюджваецца на сценку похвы, тэрмін загойвання павялічваецца.

У сярэднім у першыя 2–3 дні краі разрыва краваточаць, пакрыты згусткамі крыві, каля ўваходу ў похву ёсць кроў або яе сляды, па краях разрыву слізістая абалонка пачырванеўшая, з пухлінай. На 3–5-ы дзень ацёк змяншаецца і краі разрываў пакрываюцца белым налётам. Да 5–8-га дня запаленне значна змяншаецца і краі разрываў пакрываюцца грануляцыйнай тканкай.

Мал. 92. Дэфларыраваная дзявоцкая плява

Пры першых палавых зносінах побач з разрывамі дзявоцкай плявы могуць узнікаць ссадзіны і кровападцёкі, якія размяшчаюцца каля ўваходу ў похву і на яе сценках. Кровападцёкі звычайна цёмна-чырвонага колеру. Да 3–6-га дня ў выніку рассмоктвання яны бляднеюць, а да 7–8-га дня знікаюць.

Разрывы дзявоцкай плявы да 12–20-га дня звычайна зарубцоўваюцца і не маюць слядоў запалення. Пасля іх загойвання дакладнае ўстанаўленне даўнасці парушэння плявы становіцца немагчымым. Рубцы, якія фарміруюцца па краі разрываў, часам такія тонкія, што разрывы нагадваюць натуральныя выемкі, але апошнія лакалізуюцца адвольна, разрывы ж размяшчаюцца пераважна ў ніжніх сегментах. Краі натуральных выемак маюць таўшчыню, колер і кансістэнцыю, аднолькавыя з ўсёй астатняй дзявоцкай плявой, і ў адрозненне ад разрываў рэдка дасягаюць сценак похвы і плаўна пераходзяць адзін у аднаго. Краі надрываў (разрываў) у вобласці дна звычайна ствараюць востры вугал.

Пры родах непашкоджаныя ўчасткі дзявоцкай плявы парушаюцца і яна мае выгляд канічных і барадаўчатых утварэнняў, так званых міртападобных сасочкаў.

Даследаванне палавых органаў і дзявоцкай плявы праводзяць у звычайнай паставе жанчыны на гінекалагічным крэсле пры натуральным асвятленні. Для агляду плявы трэба вялікімі і ўказальнымі пальцамі абедзвюх рук захапіць асновы вялікіх палавых губ. Карыстаючыся гэтым

прыёмам, устанаўліваюць размяшчэнне дзявоцкай плявы (глыбока або павярхоўна), вышыню, таўшчыню, уласцівасці свабоднага краю, наяўнасць у ім натуральных выемак, разрываў, рубцовых патаўшчэнняў і інш. Устанаўленне разрываў адтуліны, яе формы, а таксама эластычнасці плявы мае вялікае значэнне пры вырашэнні пытання аб магчымасці палавога акта без дэфларацыі. Плява ў нявінніц эластычная і пры асцярожным увядзенні кончыка пальца ў яе адтуліну адчуваецца абхопліванне яго – так званае кольца скарачэння. Яно пры неаднаразовых палавых зносінах, якія не суправаджаюцца дэфларацыяй, можа адсутнічаць. Адсутнасць кольца скарачэння разам з іншымі прыкметамі (вялая плява з нізкім загрубеўшым краем) дазваляе выказаць меркаванне аб магчымасці здзяйснення палавога акта без дэфларацыі. Кольца ад скарачэння мышцаў уваходу ў похву можа быць выяўлена і пасля дэфларацыі (працяглы перапынак у палавым жыцці, вагінізм). Ускоснымі прыкметамі дзявоцкасці могуць быць пругкасць вялікіх палавых губ, пакрыццё імі малых палавых губ, вузкі ўваход у похву і значна выяўленая складчатасць сценак похвы.

Хаця цэласць дзявоцкай плявы з'яўляецца асноўнай прыкметай палавой недатыкальнасці, парушэнне яе – не абсалютная, бясспрэчная прыкмета быўшых палавых зносін, таму што нельга выключыць магчымасць пашкоджання яе пальцамі пры неасцярожных медыцынскіх маніпуляцыях і іншых умовах. Трэба мець на ўвазе, што і пры заведама зробленым поўным палавым акце дэфларацыі можа не быць з-за асаблівасцей будовы плявы (напрыклад, пры нізкай расцяжымай кольцападобнай пляве). Не адбываецца парушэння цэласці плявы таксама пры палавым акце, які адбываецца ў пераддзвер'і похвы.

Доказам здзяйснення палавога акта з'яўляецца наяўнасць у похве семявай вадкасці; яе належыць выняць і накіраваць на лабараторнае даследаванне. Для ўстанаўлення наяўнасці семявай вадкасці (сперматазоідаў) тонкім зондам з невялікай колькасцю стэрыльнай марлі на яго канцы або плацінавай пятлёй з вобласці задняга і бакавых купалаў похвы, а таксама з вонкавага зева маткі бяруць змесціва і наносяць на стэрыльныя прадметныя шкельцы. Мазкі высушваюць пры хатняй тэмпературы і кожнае шкло асобна закручваюць у чыстую паперу з надпісам, у каго і калі ўзяты аб'ект для даследавання. Ва ўсіх выпадках неабходна праводзіць устанаўленне групавой прыналежнасці

спермы. Пасля палавых зносін сперматазоіды захоўваюцца ў похве на працягу 3–5 сут.

Адным са спадарожных доказаў быўшага савакуплення можа быць венерычнае захворванне, якое ўзнікла непасрэдна ў сувязі з палавым актам. Але неабходна выключыць магчымасць пазапалавога заражэння. Верагоднай прыкметай быўшых палавых зносін з'яўляецца цяжарнасць.

Палавая і прадукцыйная здольнасць. Даследаванне палавой здольнасці ў жанчын складаецца з устанаўлення магчымасці палавых зносін і зачацця. Гэта параўнальна рэдкая экспертыза сустракаецца ў справах аб скасаванні шлюбу, у выпадках абвінавачвання жанчыны (якая не здольная да зачацця) у крадзяжы дзіцяці, а таксама пры ўстанаўленні цяжкасці цялесных пашкоджанняў, калі яны суправаджаліся стратай прадукцыйнай здольнасці.

Немагчымасць да савакуплення ў жынчын можа адзначацца пры дэфектах палавых органаў (кароткая похва, яе аплазія або атрэзія, прыроджанае або набытае звужэнне, пухліны), а таксама ў выніку вагінізму – рэфлекторнага танічнага спазму мышцаў похвы і тазавага дна. **Няздольнасць да зачацця** можа быць звязана з узростам, калі функцыя жаночых палавых залоз не развілася або, наадварот, скончылася, а таксама абумоўлена гінекалагічнымі захворваннямі (эндаметрыты, пухліны маткі, няправільная пастава яе, атрэзія маткі і інш.), гарманальнымі зменамі, хранічнымі інфекцыямі, інтаксікацыямі, прамянёвымі ўздзеяннямі і інш. Для меркавання аб стэрыльнасці жанчыны вялікае значэнне маюць медыцынскія дакументы і стацыянарнае абследаванне. У шлюбаразводных справах неабходна правесці агледжанне і мужа абследваемай жанчыны.

Экспертыза здольнасці мужчыны да палавога жыцця складаецца з устанаўлення магчымасці савакуплення і апладатварэння. Гэты від экспертызы праводзіцца ў большасці выпадкаў палавых злачынстваў, пры разглядзе шлюбаразводных спраў і іскаў аб спрэчным бацькоўстве, а таксама пры кваліфікацыі цялесных пашкоджанняў, у выніку якіх страчваецца прадукцыйная здольнасць. Няздольнасць да палавых зносін у мужчын можа быць абумоўлена анатамічнымі парокамі вонкавых палавых органаў, якія перашкаджаюць увядзенню палавога члена ў похву, цяжкімі і знясільваючымі захворваннямі (цукровы дыябет, рак і інш.). Значны ўплыў аказваюць на палавую функцыю траўмы і захворванні ЦНС, палавых органаў, залоз унутранай сакрэцыі. Важнае значэнне мае ўстанаўленне ў

агледжваемай асобы венерычных захворванняў, пры якіх можа назірацца паражэнне палавых залоз. У развіцці палавой слабасці маюць значэнне шкодныя звычкі (ужыванне алкаголю, курэнне) і прафесіянальныя шкоднасці. Побач з арганічнай імпатэнцыяй нярэдка адзначаецца так званая функцыянальная палавая слабасць, абумоўленая неўратычнымі рэакцыямі.

Няздольнасць да апладатварэння можа быць абумоўлена адсутнасцю сперматазоідаў у эякуляце або іх нежыццяздольнасцю. Да ліку абставін, якія выключаюць апладатварэнне, адносяцца парокі развіцця яечкаў, іх адсутнасць і розныя захворванні або атручэнні (напрыклад, свінцом, мыш'яком), дзеянне рэнтгенаўскіх праменяў і радыяактыўных выпраменьванняў, утварэнне рубцоў пасля запаленчых працэсаў у прыдатках яечкаў і ў семявыносячых пратоках.

Пры агледжанні асоб мужчынскага полу адзначаюць агульнае фізічнае развіццё, антрапаметрычныя паказчыкі, выяўленасць другасных палавых прыкмет, развіццё палавых органаў, звяртаюць увагу на сімптомы захворванняў нервовай сістэмы, эндакрынных залоз, даследуюць эякулят. Важнае значэнне мае аналіз медыцынскіх дакументаў аб лячэнні агледжваемага ў эндакрынолага, неўрапатолага, уролага. Пры неабходнасці яго накіроўваюць на кансультацыю да гэтых спецыялістаў.

Цяжарнасць. Неабходнасць у правядзенні экспертызы цяжарнасці ўзнікае пры разглядзе спраў аб спрэчным бацькоўстве, згвалтаванні, у выпадках сімуляцыі цяжарнасці, а таксама пры ўстанаўленні цяжкасці цялесных пашкоджанняў. У судовай медыцыне вырашэнне пытання дыягностыкі цяжарнасці мае спецыфічныя асаблівасці і цяжкасці ў параўнанні з агульнай акушэрскай практыкай. Так, анамнестычныя звесткі, якія паведамляюцца жанчынай, могуць змяшчаць няпоўныя, а часам наўмысна скажоныя даныя (напрыклад, пры сімуляцыі або ўтойванні цяжарнасці).

Устанаўленне цяжарнасці ў раннія тэрміны магчыма толькі па сукупнасці даных, з якіх асабліва важныя ў гэты перыяд гарманальныя і біялагічныя рэакцыі. У познія тэрміны цяжарнасці, калі маюцца яе верагодныя прыкметы, экспертная і акушэрская практыка аднолькавыя.

Аборт. Пры экспертызе ў сувязі з абортам прыходзіцца вырашаць шэраг пытанняў: ці была ў агледжваемай цяжарнасць і ці адбылося яе перарыванне. Калі адбыўся аборт,

неабходна высветліць самаадвольны або крымінальны, якія спосабы і метады былі выкарыстаны з мэтай перарывання цяжарнасці і, нарэшце, да якіх вынікаў прывяло перарыванне цяжарнасці.

Крымінальны аборт, г. зн. перарыванне цяжарнасці паза лекавай установай, можа адбыцца як у выніку прыёму ўнутр розных рэчываў, так і пры розных знешніх уздзеяннях, часцей за ўсё механічных, у тым ліку пры выскрабанні. Усе разнастайныя знешнія спосабы, якія выкарыстоўваюцца для перарывання цяжарнасці, можна аб'яднаць у тры асноўныя групы: 1) агульныя ўздзеянні на арганізм; 2) увядзенне ў поласць маткі іншародных цвёрдых цел; 3) упырскванне ў поласць маткі розных вадкасцей.

З агульных уздзеянняў на арганізм, разлічаных на перарыванне цяжарнасці, трэба адзначыць працяглую трасучую язду, вібрацыйныя нагрузкі, падыманне цяжкасцей, вонкавае і камбінаванае сцісканне цяжарнай маткі рукамі. Да выкідыша могуць прывесці гарачыя працяглыя ванны і душ, гарчычнікі і інш.

У якасці іншародных цел у матку ўводзяць катэтэры, бужы, вязальныя спіцы, гусіныя пер'і, драўляныя палачкі, алоўкі і інш. Упырскванне вадкасцей робяць рознымі інструментамі, часцей за ўсё спрынцоўкамі. Для ўпырсквання ўжываюць ваду, растворы дыхларыда ртуці, карболавай кіслаты, спірту, ёду, мыльную ваду і інш.

Для перарывання цяжарнасці ўжываюць разнастайныя лекавыя сродкі і яды, якія прымаюцца ў вялікіх дозах і аказваюць таксічнае дзеянне як на плод, так і на арганізм маці. Для гэтых мэт ужываюць хінін, прэпараты спарынні, настой алеандра, прэпараты ртуці, мыш'яку, пілакарпін, пахікарпін, шкіпінар, касторавае масла, гарманальныя прэпараты (пітуітрын, фалікулін, сінестрол і інш.).

Дыягнастуючы крымінальнае паходжанне аборту, трэба мець на ўвазе магчымасць адвольнага выкідыша, які адбываецца ў сувязі з паталагічнымі працэсамі ў зародку і ў арганізме маці. Нярэдка перарыванне цяжарнасці можа настаць пры вострых і інфекцыйных захворваннях, розных інтаксікацыях эндакрыннага паходжання, дэкампенсіраваных пароках сэрца, сіфілісе ў маці, захворваннях нырак, няправільных паставах маткі, некаторых яе захворваннях і недаразвітасці, пры парушэнні функцый залоз унутранай сакрэцыі і інш.

Нярэдка крымінальны аборт пакідае пасля сябе розныя ўскладненні, а часам вядзе да смерці жанчыны. Прыём

унутр таксічных лекавых сродкаў можа выклікаць атручванне, а ўвядзенне іншародных цел у поласць маткі часта суправаджаецца яе перфарацыяй, вонкавым і ўнутраным крывацёкам. Пры ўпырскванні вадкасцей у поласць маткі ў яе вены могуць трапіць вадкасць і паветра, выклікаючы эмбалію крываносных сасудаў. Усмоктваючыся з поласці маткі, уведзенае рэчыва аказвае таксічнае дзеянне. Пры крымінальным перарыванні цяжарнасці магчыма ўскладненне ў выглядзе сепсісу. Нярэдкім зыходам такога аборту з'яўляецца бясплоднасць.

Распазнаванне крымінальнага аборту заўсёды складае значныя цяжкасці, таму што слядоў уздзеяння можа не быць і штучны аборт можа быць прыняты за адвольны, асабліва ў раннія тэрміны цяжарнасці.

Як вядома, агульныя раннія прыкметы былой цяжарнасці (пігментацыя саскоў і калясасковых кружкоў, белай лініі жывата, выдзяленні з малочных залоз, разрыхленне і цыяноз слізістай абалонкі похвы) самі па сабе не заўсёды могуць удакладніць цяжарнасць, якая толькі што скончылася. Вялікае значэнне для ўстанаўлення гэтага факта маюць гарманальныя прыкметы, якія могуць захоўвацца на працягу 5–8 дзён пасля перарывання цяжарнасці.

У сувязі з удасканаленнем біяхімічных метадаў даследавання паявіліся звесткі аб зменах некаторых відаў абмену ў арганізме пасля перарывання цяжарнасці – ліпіднага, бялковага і інш., што пашырае магчымасці ўстанаўлення факта перарывання цяжарнасці на працягу 40 дзён.

Медыцынскія дакументы з жаночых кансультацый, гінекалагічных аддзяленняў бальніц таксама могуць іграць важную ролю пры доказе аборту. Позні выкідыш і заўчасныя роды пакідаюць пэўныя змены ў арганізме жанчыны, таму лягчэй устанавіць перарыванне цяжарнасці ў другой яе палове.

Калі агледжанне праводзяць неўзабаве пасля аборту, то ўскосным доказам яго ажыццяўлення могуць быць плямы крыві на бялізне, адзенні, пасцелі і інш. Асабліва значэнне маюць знойдзеныя ў выдзяленнях з маткі часцінкі плоднага яйца, інвалюцыі маткі, змены малочных залоз і іх сакрэту.

Спосаб штучнага перарывання цяжарнасці можна ўстанавіць часам пры гінекалагічным аглядзе, па механічных пашкоджаннях шыйкі маткі, похвы, а таксама апёках і афарбоўцы слізістай абалонкі похвы ад ужывання розных рэчываў, напрыклад спіртавога раствору ёду, раствору перманганату калію.

Наяўнасць у матцы плацэнтарнай пляцоўкі (пляцоўкі) (пры даследаванні трупа) з'яўляецца доказам аборту нават пры захаваным плодзе і непашкоджаных абалонках. Сапраўднае жоўтае цела ў адным з яечнікаў сведчыць аб быўшай цяжарнасці, прычым па яго размерах (побач з іншымі прыкметамі) можна прыблізна ўстанавіць тэрміны цяжарнасці.

Механічныя пашкоджанні похвы і маткі, асабліва ў вобласці канала шыйкі маткі (асадненні, кровазліцці, а часам нават раны і перфарацыя), таксама ўказваюць на ўмяшанне з мэтай перарывання цяжарнасці. Сляды ад увядзення розных рэчываў і прадметаў у похву і матку, велічыня маткі, нагнойныя працэсы ў поласці маткі і ў прыдатках могуць служыць ускосным доказам аборту.

Вялікае значэнне для вырашэння пытання аб наяўнасці перарванай цяжарнасці набываюць гісталагічныя даследаванні. Яны дазваляюць устанавіць клеткі харыёну і плодных абалонак, а на аснове змен эндаметрыя ў залежнасці ад лейкацытарнай інфільтрацыі тканкі ўстанавіць даўнасць увядзення ў поласць маткі іншароднай вадкасці.

Прычынамі смерці ад крымінальнага аборту з'яўляецца шок, паветраная эмбалія крывяносных сасудаў, вострая страта крыві, атручванне рэчывамі, якія былі скарыстаны для перарывання цяжарнасці, сепсіс, вострая нырачная недастатковасць.

Пры расследаванні спраў аб крымінальным аборце вялікае значэнне мае агляд месца, дзе яго праводзілі, паколькі пры гэтым могуць быць знойдзены розныя хімічныя рэчывы, інструментарый або прадметы, якія выкарыстоўваліся для ўнутрыматачных маніпуляцый, сляды крыві на розных прадметах, акрываўленая вата, марля, а таксама астаткі плоднага яйца. Знойдзеныя рэчавыя доказы павінны быць накіраваны на адпаведнае лабараторнае даследаванне.

Распазнаванне быўшых родаў. Экспертыза быўшых родаў праводзіцца пры падазрэнні на здзяйсненне дзетазабойства, крадзяжу або падмены дзіцяці, заведамым пакіданні дзіцяці без дапамогі, падкідванні і інш.

На *н я д а ў н і я* роды могуць указваць набуханне малочных залоз, пігментацыя саскоў і калясасковых кружкоў, выдзяленне малозіва і малака. Калі жанчына не корміць, то да 4–6-га тыдня гэтыя прыкметы знікаюць. Пры даследаванні вонкавых палавых органаў выяўляюцца ссадзіны ў похве, разрывы прамежнасці, зіянне палавой шчыліны; на месцы дзявоцкай плявы – участкі тканкі з

кровападцёкамі. У 1-ы дзень пасля родаў шыйка маткі згладжана і да 10–12-га дня вонкавы зеў яе адкрыты. Пэўнае значэнне для дыягностыкі нядаўніх родаў мае павялічаная матка з наступнай інвалюцыяй. На працягу 3–5 тыдняў пасля родаў з палавых органаў выдзяляюцца лохіі. Неабходна адзначыць, што пры расследаванні спраў аб падазрэнні на дзетазабойства выключэнне нядаўніх родаў набывае важнае следчае значэнне.

Пры экспертызе нядаўніх родаў, як і ў выпадках падазрэння на правядзенне крымінальнага аборту, асаблівае значэнне набывае цыталагічнае даследаванне аддзяляемага малочных залоз. Марфалагічная карціна клетак (пеністых, тлушчавых, лейкацытаў), якая зусім не аднолькавая ў розныя перыяды цяжарнасці, пасля яе перарывання некаторы час захоўваецца.

Шэраг прыкмет выяўляе факт быўшых даўніх родаў, але не вырашае пытанне аб канкрэтным тэрміне. Да іх адносяцца рубцы цяжарнасці, міртападобныя сасочкі на месцы дзявоцкай плявы, шчылінападобны зеў шыйкі маткі і згладжанасць слізістай абалонкі похвы. Трэба мець на ўвазе, што грубыя змены дзявоцкай плявы (астаткі яе) могуць быць вынікам перанесеных у дзяцінстве захворванняў, напрыклад дыфтэрыі палавых органаў.

СУДОВА-МЕДЫЦЫНСКАЯ ЭКСПЕРТЫЗА ПРЫ ПАЛАВЫХ ЗЛАЧЫНСТВАХ

Згвалтаванне (арт. 115 КК РБ). Згвалтаванне з'яўляецца адным з найбольш цяжкіх злачынстваў.

Пад згвалтаваннем разумеюць палавыя зносіны, зробленыя без згоды пацярпеўшай, шляхам прымянення фізічнага або псіхічнага (пагроза) насілля ці з выкарыстаннем бездапаможнага стану пацярпеўшай.

Пры вывучэнні абставін згвалтавання неабходна старанна аналізаваць умовы, якія спрыялі здзяйсненню насільных палавых зносін: бязлюдная мясцовасць, нечаканасць нападу, разгубленасць жанчыны, стамленне, боль, страх, надыходзячая фізічная слабасць, а таксама стан бездапаможнасці дзяўчыны, прымяненне наркотыкаў і, нарэшце, пагрозы. Пры згвалтаванні няпоўналетніх мае значэнне не толькі фізічная слабасць гвалтуемай, але і няведанне прыёмаў абароны, а таксама параўнальна хутка надыходзячая страта здольнасці да супраціўлення.

Сустракаюцца выпадкі групавога згвалтавання, калі

адзін насільнік праводзіць савакупленне, а іншыя ўстараняюць супраціўленне жанчыны, што можа выключыць наяўнасць слядоў фізічнага ўздзеяння на целе пацярпеўшай. Пры групавым згвалтаванні палавы акт з'яўляецца шматразовым, таму ўзнікае неабходнасць лабараторнага дыферэнцыравання паходжання спермы ад розных асоб.

Згвалтаванне з выкарыстаннем бездапаможнага стану можа адбыцца, напрыклад, пры фізічнай слабасці жанчыны ў выніку хвароб, пры страце прытомнасці, шокавым стане, прыпадку, пры наяўнасці якой-небудзь выродлівасці, псіхічнай хваробе, стане штучна выкліканага сну, алкагольным ап'яненні і інш.

Адной з важнейшых умоў экспертызы ў выпадках згвалтавання з'яўляецца яе своечасовае правядзенне, паколькі зацяжка можа знішчыць доказы (сляды спермы і інш.), а атрыманыя пры савакупленні пашкоджанні могуць страціць свой першапачатковы выгляд або нават згладзіцца. Важнае значэнне мае падрабязнае высвятленне абставін здарэння, у прыватнасці характару супраціўлення, якое аказана жанчынай гвалтаўніку. Вельмі мэтазгодны ўдзел судова-медыцынскага эксперта ў аглядзе месца здарэння, што дазваляе ўдакладніць абставіны таго, што адбылося, і кваліфікавана выняць рэчавыя доказы.

Пры правядзенні судова-медыцынскай экспертызы ў выпадках згвалтавання неабходна вырашыць наступныя пытанні:

1. Ці парушана анатамічная цэласць дзявоцкай плявы і якая даўнасць яе парушэння? Ці дапускае дзявоцкая плява па сваёй будове магчымасць здзяйснення палавога акта без парушэння анатамічнай цэласці?

2. Ці маюцца верагодныя прыкметы былых палавых зносін?

3. Якія вынікі выклікалі ў жанчыны палавыя зносіны?

4. Ці маюцца на целе пацярпеўшай цялесныя пашкоджанні і які іх характар, лакалізацыя, механізм утварэння, даўнасць, ступень цяжкасці?

Перш чым прыступіць да агляду цела і палавых органаў пацярпеўшай, неабходна старанна распытаць яе пра абставіны здарэння.

У кожным выпадку агледжання ў сувязі са згвалтаваннем перш за ўсё неабходна шукаць доказы савакуплення. Неабходна памятаць, што згвалтаванне можа суправаджацца палавымі ненармальнасцямі (скажэннямі). Трэба аглядаць усё цела пацярпеўшай для вырашэння

пытання аб наяўнасці пашкоджанняў, механізме і даўнасці іх прычынення.

Спецыфічных прыкмет, якія безумоўна доказваюць фізічныя ўздзеянні пры згвалтаванні, не існуе. Але ссадзіны, кровападцёкі і раны на ўнутраных паверхнях бёдраў, у вобласці палавых органаў могуць суправаджаць згвалтаванне. Пашкоджанні на шыі, кісцях рук, у вобласці перадплеччаў, на спіне, вакол рота характэрны для барацьбы і самаабароны.

Экспертнай ацэнцы падвяргаюцца і вынікі, якія маглі ўзнікнуць пры насільным савакупленні; да іх можна аднесці фізічную і псіхічную траўмы, цяжарнасць, заражэнне венерычнымі захворваннямі, самазабойства і інш.

Важнае значэнне пры расследаванні згвалтавання маюць умелае і своечасовае выняцце рэчавых доказаў і неадкладная перасылка іх у судова-медыцынскую лабараторыю. Пры аглядзе адзення пацярпеўшай старанна апісваюць пашкоджанні, якія маюцца на ёй, а таксама сляды крыві, спермы, выдзяленні похвы і валасы.

Пры экспертызе па справах аб згвалтаванні неабходна аглядаць падазронага для выяўлення пашкоджанняў, якія ўзніклі ў выніку барацьбы, слядоў крыві пацярпеўшай на палавых органах, пад пазногцямі і на іншых участках цела, а таксама валасоў пацярпеўшай і іншых рэчавых доказаў. Пры гэтым мэтазгодна прапанаваць падазронаму ў згвалтаванні зняць усё адзенне і паслядоўна аглядзець асобныя часткі цела.

Часам адзначаюцца несапраўдныя або неабгрунтаваныя абвінавачванні ў згвалтаванні, якія суправаджаюцца нават самапашкоджаннямі. Матывы пры гэтым могуць быць самыя розныя – помста, карыслівыя мэты, несапраўдныя ўспаміны, галюцынацыі, а часам добрасумленнае заблуджэнне ў ацэнцы кваліфікацыі факта і інш.

Разбэшчаныя дзеянні (арт. 118 КК РБ). Крымінальна караемае здзяйсненне мужчынай або жанчынай разбэшчаных дзеянняў у адносінах да асобы таго ж або іншага полу, не дасягнуўшай паўналецця.

Да разбэшчаных дзеянняў адносяцца: непрыстойнае датыканне рукамі да палавых органаў, трэнне або датыканне палавым членам да палавых органаў або паміж бёдрамі, заняцце ананізмам у прысутнасці дзяўчынкі або агаленне палавых органаў, азнаямленне непаўналетняга з парнаграфічнай літаратурай і прадметамі, апавяданнямі, якія разбэшчваюць. Існуюць і іншыя формы разбэшчаных

дзеянняў, якія ў большасці сваёй могуць быць устаноўлены толькі следчым шляхам. Разбэшчаны ўплыў указаных вышэй дзеянняў можа суправаджацца ў падлеткаў раннім абуджэннем палавога пачуцця.

Разбэшчаныя дзеянні, як правіла, не суправаджаюцца значнымі механічнымі пашкоджаннямі, і таму экспертныя даныя вельмі мізэрныя. У якасці доказаў гэтых дзеянняў могуць з'яўляцца пашкоджанні ў выглядзе надрыву, разрыву, кровазліццяў у дзявоцкую пляву, наяўнасць спермы або характэрных змен дзявоцкай плявы пры працяглым прымяненні разбэшчаных дзеянняў. Часам разбэшчаныя дзеянні з дзецьмі могуць заканчвацца палавым актам, што пакідае вялікія пашкоджанні з разрывам прамежнасці, сценак похвы, пашкоджаннем вонкавай адтуліны мочаспускальнага канала і інш.; пры гэтым магчымы смяротны зыход.

Трэба памятаць, што розныя запаленчыя змены ў вобласці палавых органаў, гельмінтоз, мастурбацыя і інш. нярэдка суправаджаюцца зменамі, якія памылкова могуць быць прыняты за сляды разбэшчаных дзеянняў.

Пры высвятленні абставін здзяйснення разбэшчаных дзеянняў неабходна ўлічваць, што дзеці лёгка паддаюцца ўгаворам, самаўнушэнню, фантазіі і вельмі лёгка ўспрымаюць угаворы дарослых і часам гавораць няпраўду. Распытанне дзяцей неабходна праводзіць з удзелам педагога, хаця трэба заўважыць, што збіранне анамнезу па палавых злачынствах у малалетніх наогул непажадана.

Палавыя зносіны з асобай, якая не дасягнула палавой сталасці (арт. 117 КК РБ). У крымінальным кодэксе шэрага рэспублік прадугледжана пакаранне за палавыя зносіны з асобай, якая не дасягнула палавой сталасці. Дасягненне палавой сталасці, г. зн. пэўнага ўзроўню фізічнага развіцця, якое робіць асобу здольнай да палавога жыцця, нельга атаясамліваць з дасягненнем паўналецця або шлюбнага ўзросту. Крымінальны кодэкс прадугледжвае, што палавыя зносіны, якія здзяйсняюцца нават па добраахвотнай згодзе, могуць выклікаць шкодныя вынікі для здароўя ў асоб, якія не дасягнулі палавой сталасці.

Варта ўказаць, што палавыя зносіны з малалетняй дзяўчынкай, якая не разумее характару і значэння здзяйсняемых дзеянняў, разглядаецца як згвалтаванне.

Мужаложства (арт. 119 КК РБ). Заканадаўства прадугледжвае пакаранне за мужаложства, пад якім разумеюць палавыя зносіны мужчыны з мужчынамі. Аб мужаложстве

можна гаварыць тады, калі палавы член актыўнага партнёра ўводзіцца ў прамую кішку пасіўнага партнёра.

Доказныя магчымасці судова-медыцынскай экспертызы мужаложства вельмі абмежаваныя. У актыўнага партнёра ў бліжэйшы час пасля зробленага палавога акта можна знайсці сляды кала на палавым члене, асабліва на ўнутранай паверхні крайняй плоці, і вянечнай баразне. У пасіўнага партнёра колькасць прыкмет значна большая. Так, у вобласці задняга праходу можна знайсці розныя змены – гіперэмію, ссадзіны, разрывы, варонкападобнае паглыбленне, грубую складчатасць або згладжанасць яе і інш. Але адны толькі гэтыя прыкметы самі па сабе не даюць падставы для вырашэння пытання аб мужаложстве. Рашаючым доказам быўшага акта мужаложства ў пасіўнага партнёра з'яўляецца сперма ў вобласці задняга праходу і на слізістай абалонцы прамой кішкі, а таксама сімптомы венерычных захворванняў – ганарэйны пракціт, цвёрды шанкр, СНІД (гл. главу 40).

Кантрольныя пытанні

1. Ахарактарызуйце паняцце "палавая сталасць".
2. Назавіце формы дзявоцкай плявы.
3. Ці магчымы палавы акт без парушэння дзявоцкай плявы?
4. Назавіце верагодныя прыкметы палавых зносін.
5. Назавіце найбольш характэрныя прыкметы перарванай цяжарнасці.
6. Як устанавіць тэрмін цяжарнасці, якая была перарвана?
7. Як устанавіць факт быўшых родаў (даўніх і нядаўніх)?
8. Дайце характарыстыку паняццю "разбэшчаныя дзеянні".
9. Што разумеецца пад тэрмінам "згвалтаванне"?
10. Якая задача эксперта пры ўстанаўленні факта згвалтавання?

Раздзел VIII

ЛАБАРАТОРНЫЯ МЕТАДЫ ДАСЛЕДАВАННЯ АБ'ЕКТАЎ СУДОВА-МЕДЫЦЫНСКАЙ ЭКСПЕРТЫЗЫ

Глава 43

СУДОВА-МЕДЫЦЫНСКАЕ ДАСЛЕДАВАННЕ ПЛЯМ КРЫВІ

Рэчавымі доказамі ў адпаведнасці з арт. 78 КПК РБ з'яўляюцца прадметы, якія служылі прыладамі злачынства або былі аб'ектамі злачынных дзеянняў абвінавачваемага, а таксама грошы і іншыя каштоўнасці, набытыя злачынным шляхам, і ўсе іншыя прадметы, што могуць служыць сродкамі для выяўлення злачынства, устанаўлення фактычных абставін справы, выяўлення вінаватых або абвяржэння абвінавачвання ці змякчэння віны абвінавачваемага. У якасці рэчавых доказаў у судова-медыцынскай практыцы даследуюцца аб'екты біялагічнага паходжання – кроў, сперма, валасы, пот, сліна, выдзяленні з носа і похвы, мача, кал, косці, розныя тканкі і органы, якія знаходзяцца на прадметах злачынства, на адзенні пацярпеўшага або падследнага. Згодна арт. 63 КПК РБ рэчавыя доказы ў савецкім крымінальным працэсе з'яўляюцца адным з відаў доказаў.

Судова-медыцынская экспертыза доказаў праводзіцца толькі на падставе пастановы следчага або вызначэння суда ў біялагічных аддзяленнях Бюро судова-медыцынскай экспертызы. Пры накіраванні іх на экспертызу разам з суправаджальнай адносінай і пастановай аб назначэнні экспертызы адпраўляюцца: копія пратакола агляду месца здарэння, копіі заключэння судова-медыцынскага даследавання трупа, агледжання жывой асобы або выпіскі з іх; копія пратакола выняцця ўзораў крыві, сліны, валасоў, калі такія забіраліся. У пастанове коратка выкладаюцца абставіны справы, пытанні, якія неабходна вырашыць, пералік накіроўваемых на даследаванне прадметаў з указаннем іх прыналежнасці, змест паказанняў сведак, абвінавачваемых, пацярпеўшых адносна паходжання слядоў, што

маюцца на прадметах, пералічваюцца матэрыялы, якія накіроўваюцца ў якасці ўзораў крыві, сліны, валасоў і інш.

Старанна вывучыўшы прадстаўленыя следчым або судом матэрыялы, эксперт-біёлаг аглядае пасылку з рэчавымі доказамі, правярае яе захаванасць. Пры парушэнні цэласці пасылкі эксперт паведамляе аб гэтым следчым органам, у прысутнасці двух супрацоўнікаў лабараторыі распакоўвае пасылку і звярае наяўнасць прысланых рэчавых доказаў з пералікам іх у пастанове следчага або вызначэнні суда. Пры наяўнасці разыходжання складаецца акт, у якім указваецца ўстаноўленае адрозненне. Акт падпісываецца экспертам і двума супрацоўнікамі лабараторыі, якія прысутнічалі пры распакоўцы пасылкі. Адзін экземпляр акта накіроўваецца следчаму. Затым эксперт можа прыступіць да даследавання рэчавых доказаў. Пры неабходнасці эксперт можа запытаць дадаткова ў следчага ўзоры крыві, сліны, валасоў і інш. Рэчавыя доказы пасля сканчэння даследавання ўпакоўваюцца і вяртаюцца разам з заключэннем эксперта следчаму або суду.

С л я д ы к р ы в і могуць быць знойдзены на прыладах злачынства, на адзенні і целе злачынцы, на акружаючых прадметах, на адзенні і целе пацярпеўшага і інш.

Пры іх даследаванні ў цяперашні час могуць быць вырашаны наступныя пытанні:

1. Ці маецца кроў у даследваемым аб'екце?
2. Ці належыць кроў у пляме чалавеку або жывёліне?
3. Якому віду жывёлін належыць кроў у пляме?
4. Ці можа кроў належыць пэўнаму чалавеку (падазронаму, пацярпеўшаму і інш.) або прыналежнасць крыві такой асобе выключаецца?
5. Належыць кроў мужчыне ці жанчыне?
6. Належыць кроў даросламу чалавеку ці дзіцяці?
7. З якой вобласці цела паходзіць кроў у пляме?
8. Якая даўнасць утварэння плямы?
9. Якая колькасць зліўшайся крыві, што ўтварыла пляму?
10. Ці не належыць кроў цяжарнай жанчыне?
11. Ці не ўтворана пляма менструальнай крывёю?
12. Створана пляма крыві жывой асобы або трупа?
13. Які механізм утварэння слядоў крыві?

Урач-спецыяліст у галіне судовай медыцыны памагае следчым органам у выяўленні аб'ектаў, якія падобны на сляды крыві, іх правільным выняцці і накіраванні на экспертызу. На белых і светлых прадметах сляды крыві

добра адрозніваюцца і маюць чырвоны, карычневы або буры колер. На цёмных прадметах плямы крыві могуць выглядаць больш светлымі, чым навакольны фон. Такія плямы, а таксама плямы, колер якіх блізкі да колеру прадмета-носьбіта, выяўляюцца пры добрым натуральным асвятленні або ў коса падаючым святле. У шэрагу выпадкаў выяўленне слядоў крыві цяжкае з-за змены яе колеру ў сувязі са значнай даўнасцю ўтварэння плямы або загніваннем. Плямы крыві пры гэтым набываюць карычневае, бура-карычневае або зеленаватае адценне. Тое ж адносіцца да замытых плям крыві, якія могуць мець жаўтаваты або жаўтавата-ружовы колер.

Для выяўлення слядоў крыві прымяняецца таксама асвятленне аб'ектаў ультрафіялетавымі праменямі. Плямы крыві пры аглядзе іх ва ультрафіялетавых праменях (для гэтай мэты можна скарыстаць кварцавую лямпу або ультрафіялетавы асвятляльнік) маюць цёмна-карычневы колер і аксаміцісты выгляд, пры вялікай даўнасці іх утварэння яны свецяцца аранжава-чырвоным колерам. Такое даследаванне дазваляе толькі западозрыць наяўнасць крыві ў пляме, таму што проба не спецыфічная.

Як сведчыць следчая практыка, злачынец не можа знішчыць усе сляды крыві на месцы здарэння. Сляды малых памераў або ў скрытых месцах (у шчылінах падлогі, пад плінтусамі і інш.) нярэдка застаюцца і іх можна знайсці. Пры аглядзе мэблі асаблівую ўвагу звяртаюць на месцы злучэнняў частак прадметаў мэблі, рознага роду шчыліны і паглыбленні. Пры падазрэнні на расчляненне трупа старанна аглядаюць тазы, вёдры, ракавіны, унітазы, ванны і іншыя падобныя прадметы. Пры дарожных здарэннях абавязковы агляд аўтамашыны (колаў, фар, бампера, крылаў і інш.). Пры пошуку слядоў крыві на прыладах злачынства – нажах, тапарах і інш. – з дапамогай лупы старанна аглядаюць не толькі паверхню, але і розныя шчыліны, паглыбленні, месцы злучэння частак гэтых прадметаў. Разбіраюць і аглядаюць унутраную паверхню ножнаў. Прадметы адзення аглядаюцца як звонку, так і з адваротнага боку (споду). Звяртаюць увагу на швo, кішэні, абшлагі, гузікі. Абутак аглядаюць зверху і з боку падэшвы. Пры аглядзе падазронага можна выявіць сляды крыві пад пазногцевымі пласцінкамі, у вобласці палавых органаў і інш. Чым хутчэй пасля здарэння будзе праведзены агляд, тым лягчэй і ў большай колькасці могуць быць знойдзены сляды крыві.

Выяўленыя сляды крыві аглядаюць няўзброеным вокам і з дапамогай лупы, а затым старанна апісваюць у пэўнай паслядоўнасці ў пратаколе агляду. Указваюць месца размяшчэння следу, яго форму, размер, колер, характарыстыку контураў краёў, налажэнняў, колькасць слядоў, адзначаюцца прысутнасць на паверхні плям падсохшых скарыначак і іншыя асаблівасці следу. Пры канкрэтызацыі размяшчэння плям крыві на адзенні, абутку або іншых прадметах рэкамендуецца карыстацца схемамі. Са слядамі крыві пры аглядзе трэба абыходзіцца асцярожна. Прадметы са слядамі крыві неабходна браць рукамі толькі за ўчасткі, свабодныя ад крыві, інакш на сляды крыві можна занесці пабочныя забруджванні або пот самага аглядаемага.

Выяўленыя і апісаныя сляды крыві адбіраюцца і накіроўваюцца на даследаванне. Невялікія прадметы са слядамі крыві адбіраюцца і накіроўваюцца на экспертызу цалкам – прадметы адзення, абутку, тапары, нажы і інш. Пры размяшчэнні плям на груваcткіх прадметах забіраецца частка прадмета са слядамі крыві і частка без слядоў для кантрольнага даследавання. З прадметаў, якія маюць мастацкую каштоўнасць, плямы крыві забіраюцца шляхам асцярожнага саскрабання або змыву на марлю, змочаную фізіялагічным растворам або дыстыліраванай вадой. Разам са змывам у якасці кантрольнага ўзору на даследаванне накіроўваецца чыстая марля. Пры размяшчэнні плям на тынкоўцы сцен іх звычайна забіраюць, выразаючы кавалак тынкоўкі, якая змяшчае і чыстыя, не заплямленыя крывёю ўчасткі. У выключных выпадках пляму саскрабаюць з мінімальна магчымай прымессю самой тынкоўкі, прычым побач з плямай з паверхні сцяны саскрабаюць частку тынкоўкі для кантролю. Атрыманыя саскрэбы закручваюць у чыстую паперу.

На снезе плямы крыві забіраюць з магчыма меншай колькасцю снегу і кладуць на талерку або іншы сасуд, на дно якіх папярэдне кладуць складзеную ў некалькі слаёў марлю або матэрыю. Пры раставанні снегу ў цёплым памяшканні кроў прамочвае марлю, якую затым высушваюць пры хатняй тэмпературы. Для кантролю пасылаюць і ўзор выкарыстанай марлі без крыві. Плямы крыві, якія знаходзяцца на грунце, забіраюць разам з грунтам на ўсю глыбіню прамочвання крывёю. У якасці ўзору адбіраецца грунт, не прамочаны крывёю. Прадметы з плямамі крыві, якія знаходзяцца ў вільготным стане, перад накіроўваннем на даследаванне абавязкова трэба высушыць пры хатняй

тэмпературы ў зацямнёным месцы. Рэчавыя доказы з плямамі крыві трэба берагчы ад уздзеяння высокай тэмпературы, трэння, вільгаці, сонечных праменяў.

Упакоўку і накіраванне на экспертызу прадметаў, якія маюць кроў, робіць следчы. Прадметы ўпакоўваюць так, каб захаваць пры транспартыроўцы сляды, якія маюцца на іх, і ў той жа час прадухіліць магчымасць страты або падмены рэчавых доказаў, іх забруджванне. Плямы, якія размешчаны на мяккіх прадметах, зверху пакрываюць белай тканінай, чыстай паперай або поліэтыленавай плёнкай. Іх прышываюць або прыклейваюць. На цвёрдых прадметах участкі са слядамі крыві асцярожна абварочваюць чыстай паперай або поліэтыленавай плёнкай, якія замацоўваюць ніткай.

Кожны выняты прадмет або яго часткі пасля пакрыцця закручваюць асобна ў чыстую паперу, перавязваюць і апячатваюць. Скрынкі або каробкі з накіроўваемымі на экспертызу прадметамі абвязваюць зверху вяроўкай, канцы якой змацоўваюць сургучнай пячаткай следчага органа або суда так, каб вяроўку нельга было зняць, не парушаючы цэласці пячаткі або ўпакоўкі. На скрынцы або ўпакоўцы робіцца надпіс з указаннем, да якой справы адносіцца рэчавы доказ, што знаходзіцца ўнутры пасылкі.

Для ўстанаўлення прыналежнасці крыві на рэчавых доказах канкрэтным асобам следчы арганізуе атрыманне ўзораў крыві ў пацярпеўшых, абвінавачваемых і накіроўвае іх адначасова з адабранымі прадметамі са слядамі крыві на даследаванне. Узяцце ўзораў крыві праводзіцца на падставе пастановы следчага і афармляецца пратаколам. Узоры крыві бяруць з пальца або з вены (4–5 мл) у спецыяльныя прабіркі. Да прабіркі прыклейваюць этыкетку з указаннем прозвішча, імя і імя па бацьку асобы, у якой яна забіралася, даты ўзяцця крыві і подпісам асобы, якая ўзяла кроў. Прабірку або піпетку абкручваюць ватай, кладуць у цвёрдую тару і апячатваюць.

У выпадках працяглай транспартыроўкі ўзятую кроў папярэдне высушваюць на талерцы або чашцы Петры, выліваючы яе на чыстую марлю, складзеную ў чатыры слаі. Высушванне праводзіцца пры хатняй тэмпературы без доступу насякомых. Пасля высыхання крыві марлю змяшчаюць у канверт, на якім павінны быць абазначаны дата ўзяцця крыві і прозвішча асобы, у якой яна была ўзята. У другі канверт змяшчаюць чыстую марлю ад таго ж кавалачка для кантрольнага даследавання. Узоры крыві ў вадкім стане павінны ўпакоўвацца асобна ад рэчавых дока-

заў. Узоры крыві з трупа бярэ судова-медыцынскі эксперт або ўрач-эксперт у час анатаміравання трупа з поласцей сэрца або буйных сасудаў. Не дапушчальна ўзяцце крыві, якая сабралася ў поласцях цела.

ЭКСПЕРТНАЕ ДАСЛЕДАВАННЕ СЛЯДОЎ КРЫВІ

Устанаўленне наяўнасці крыві на рэчавых доказах з'яўляецца абавязковай папярэдняй умовай для наступнага вызначэння яе відавой і групавой прыналежнасці і вырашэння іншых пытанняў. Прапанаваныя для гэтай мэты метады раздзяляюцца на папярэднія (арыентыровачныя) і доказныя. У якасці папярэдняй пробы на наяўнасць крыві прымяняюць агляд аб'екта ва ультрафіялетавых праменях. Доказ наяўнасці крыві ў пляме абгрунтаваны на знаходжанні гемаглабіну або яго вытворных (дэрыватаў) – гемахрамагену і гематапарфірыну. Сёння ў экспертнай практыцы для гэтай мэты прымяняецца пераважна метад абсарбцыйнай спектраскапіі, заснаванай на здольнасці гемаглабіну і яго дэрыватаў паглынаць светлавыя хвалі пэўнай даўжыні і ўтвараць спектры паглынання. Для гэтага з даследваемай плямы рыхтуюць прэпараты – нітачку тканіны або часцінку плямы апрацоўваюць шчолаччу і аднаўляльнікам (многасярністым амоніем), пад уздзеяннем гэтых рэчываў гемаглабін крыві пераўтвараецца ў гемахрамаген. Для атрымання гематапарфірыну матэрыял плямы апрацоўваюць канцэнтраванай сернай кіслатой. Для кожнага з гэтых рэчываў характар спектру спецыфічны па колькасці, размяшчэнню і інтэнсіўнасці палос паглынання. Спектральнае даследаванне праводзяць з дапамогай спецыяльных мікраспектральных насадак або спектраскопа прамога бачання. Метад вельмі адчувальны, дазваляе ўстанаўліваць наяўнасць крыві ў слядах вялікай даўнасці. Устанаўленне спектра гемаглабіну або аднаго з яго дэрыватаў доказвае наяўнасць крыві ў даследваемай пляме. Пры глыбокім разбурэнні крыві, напрыклад пры яе апаленні, рэкамендуецца выкарыстоўваць эмісійны спектральны аналіз, у аснове якога ляжыць выяўленне неарганічных элементаў, характэрных для крыві.

Для ўстанаўлення наяўнасці крыві прымяняюць розныя метады храматаграфіі – храматаграфія і мікрахраматаграфія на паперы, на сілуфонавых пласцінках і інш. Гэтыя метады валодаюць высокай адчувальнасцю, дастатковай прастатой і дазваляюць адначасова даследаваць

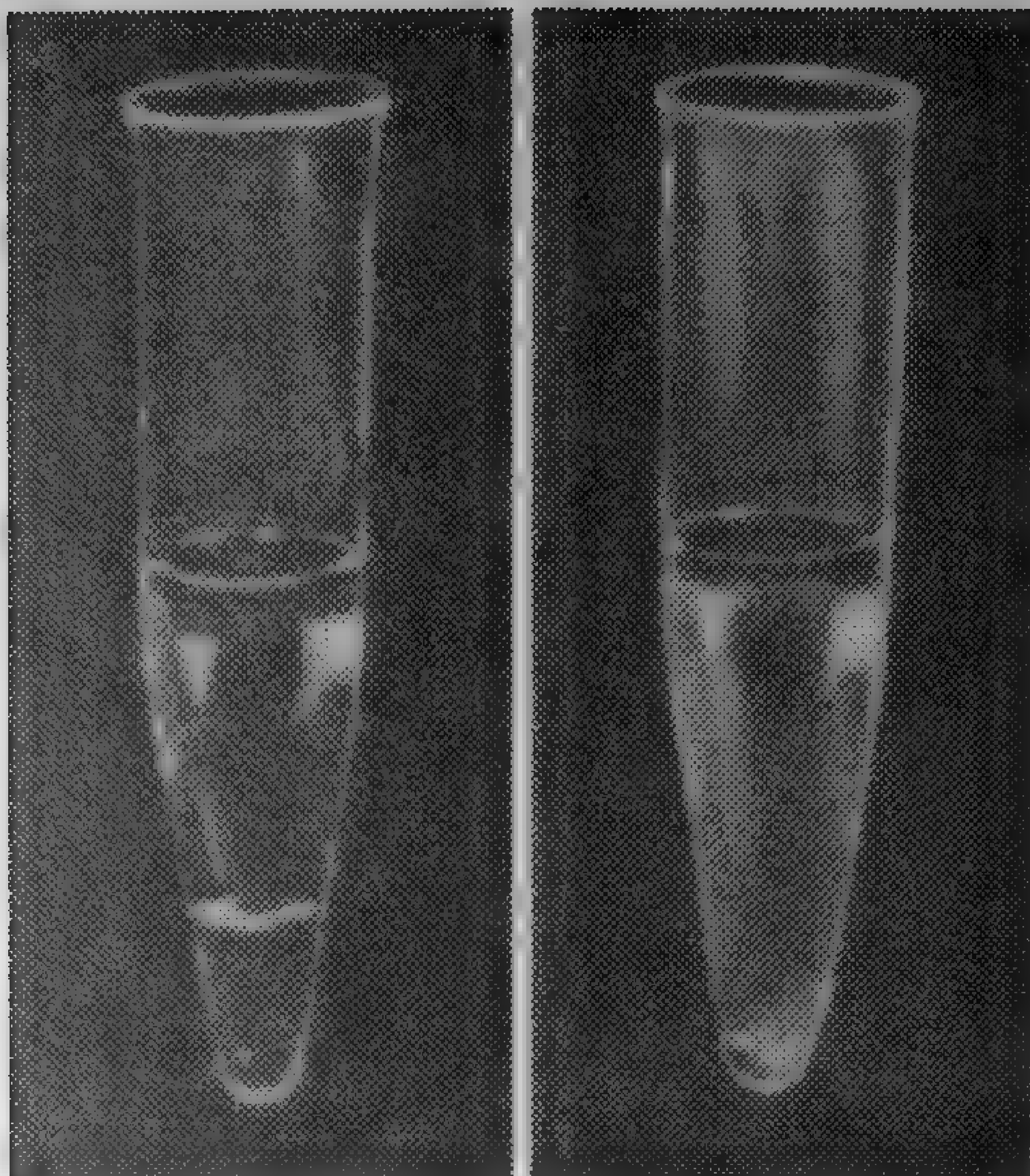
вялікую колькасць аб'ектаў. У некаторых выпадках наяўнасць крыві можа быць устаноўлена шляхам знаходжання яе форменных элементаў – эрытрацытаў. Такая магчымасць прадстаўляецца ў выпадках наяўнасці ледзь бачнага (тонкага) следу крыві на прадмеце з роўнай і гладкай паверхняй. Эрытрацыты ў такіх выпадках выяўляюцца адносна простым спосабам эпімікраскапіі з дапамогай прыбора апак-ілюмінатара.

Устанаўленне відавой прыналежнасці крыві – вырашэнне пытання аб яе прыналежнасці (жывёліне або чалавеку). Устанаўленне відавой прыналежнасці крыві з'яўляецца абавязковай умовай для наступнага даследавання па ўстанаўленні груп крыві і магчымасці яе паходжання ад пэўнай асобы. Такое даследаванне дазваляе таксама праверыць версію падазронага аб паходжанні крыві на адзенні і прыладах злачынства. Устанаўленне факта паходжання крыві ад канкрэтнай жывёліны або птушкі можа быць таксама і самастойным даследаваннем пры браканьерстве, авіяздарэнні, іншых абставінах.

Відавая прыналежнасць крыві ўстанаўліваецца з дапамогай рэакцыі прэцыпітацыі. У такой рэакцыі ўдзельнічаюць выцяжка з плямы (бялкі крыві – антыгены) і прэцыпітуючая сыроватка (антыцела), здольная рэагаваць толькі з бялком чалавека або пэўнай жывёліны – каня, сабакі, свінні, рагатай жывёлы і інш. Спецыфічнае ўзаемадзеянне відавых антыгенаў і антыцел праяўляецца выпадзеннем асадку (прэцыпітата). Эксперт устанаўлівае, з якой з уведзеных у рэакцыю сыроватак утвараецца прэцыпітат, і на аснове гэтага ўстанаўлівае відавую прыналежнасць крыві ў пляме. Для кантролю ставяць таксама доследы з выцяжкамі з прадмета па-за плямамі крыві (мал. 93).

Рэакцыя прэцыпітацыі вельмі адчувальная. Яе вынік залежыць у большасці ад стану бялкоў крыві, галоўным чынам іх растваральнасці. Таму няправільнае абыходжанне з рэчавымі доказамі, у прыватнасці сушка іх пры высокай тэмпературы, можа прывесці да пераходу бялкоў крыві ў нерастваральны стан, што перашкаджае ўстанаўленню іх віду. Перасылка вільготнага адзення са слядамі крыві вядзе да яе загнівання і дэнатурацыі бялкоў. Гэта таксама не дазваляе ўстанавіць від крыві.

Рэакцыя прэцыпітацыі праводзіцца звычайна ў прабірках з тонкім канцом. У іх спачатку змяшчаюць выцяжку з даследваемай плямы, а затым піпеткай на дно прабірак апускаюць прэцыпітуючую сыроватку. Пры станоўчай



Мал. 93. Рэакцыя Чыстовіча
злева – станоўчая; справа – адмоўная

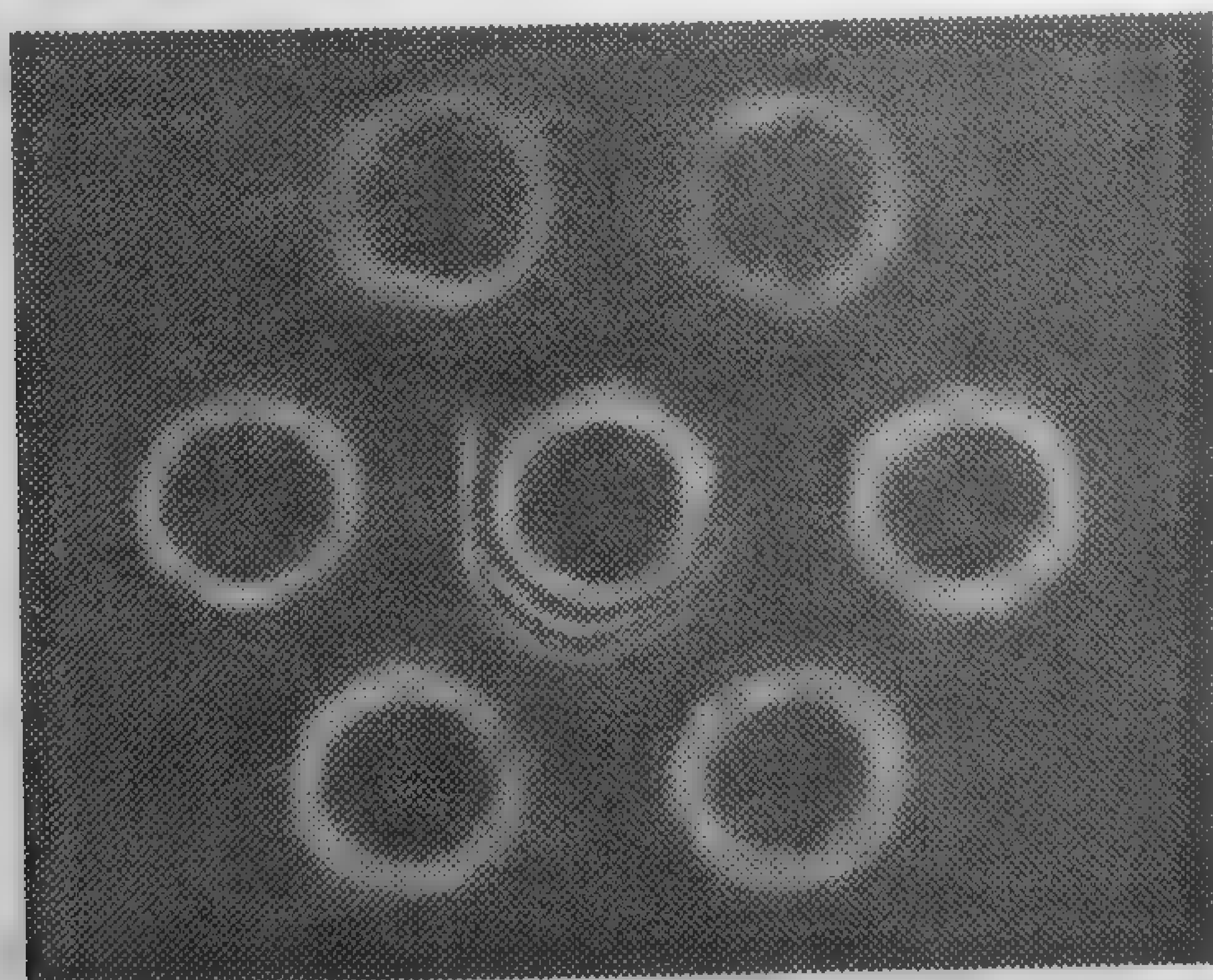
рэакцыі на мяжы сутыкнення сывараткі і выцяжкі ўтвараецца асадак у выглядзе памутнення, якое мае форму дыска. Адсутнасць асадку ў кантрольнай прабірцы з выцяжкай прадмета-носьбіта дазваляе ў такіх выпадках рабіць вывад аб пэўным відзе крыві ў даследваемай пляме. Адмоўны вынік рэакцыі прэцыпітацыі пры выкарыстанні ўсіх прэцыпітуючых сыаратак можа быць звязаны з парушэннем або нерастваральнасцю бялкоў крыві, недастатковай яе колькасцю або прысутнасцю крыві якой-небудзь іншай жывёліны. У такіх выпадках звяртаюцца да канцэнтравання выцяжак і выкарыстання больш адчувальных методык устанаўлення відавой прыналежнасці крыві – рэакцыі прэцыпітацыі на спецыяльнай паперы для храматаграфіі, рэакцыі прэцыпітацыі ў агары, метады электрапрэцыпітацыі і інш. Рэакцыю прэцыпітацыі ў агары прымяняюць таксама, калі мутнасць выцяжкі перашкаджае правядзенню даследавання ў вадкім асяроддзі. На шкло наліваюць слой расплаўленага агару, пасля яго застывання ў ім робяць паглыбленні, у адны з якіх змяшчаюць выцяжку з плямы, а ў іншыя – прэцыпітуючую сываратку. Яны дыфундзіруюць у агар і пры сустрэчы выцяжкі (антыген) і прэцыпітуючай сывараткі, калі яны гамалагічныя, утва-

раецца прэцыпітат у выглядзе паласы белаватага колеру. Калі выцяжка і сываратка гетэралагічныя, прэцыпітата не ўтвараецца (мал. 94).

Для адрознення крыві чалавека і жывёлін (па змяшчэнні шэрага неарганічных элементаў) можа быць выкарыстаны таксама і метад эмісійна-спектральнага аналізу. У цяперашні час з мэтай павышэння адчувальнасці і вырашаючай здольнасці рэакцыі прэцыпітацыі ў якасці рэгістратара ўтварэння прэцыпітату прымяняюць лазерны індыкатар. Метад дазваляе ўстанаўліваць відавую прыналежнасць крыві ў змешаных і цяжкарастваральных плямах, у слядах крыві на забруджаных прадметах-носьбітах.

У цяперашні час для ўстанаўлення відавой прыналежнасці крыві рэкамендуецца таксама метад імунафлюарэсцэнцыі, пры якім прэцыпітуючая сываратка злучаецца з флюарахромам. У выпадку станоўчага выніку пры разглядданні аб'екта ва ультрафіялетавых праменях бачна свячэнне колерам, які адпавядае флюарахрому, з якім папярэдне злучалі сываратку.

Устанаўленне групавой прыналежнасці крыві праводзяць для выяўлення магчымасці яе паходжання ад пэўнай асобы. У эрытрацытарных, сываратачных і ферментных сістэмах крыві змяшчаецца вялікая колькасць антыгенаў (бялкоў), што перадаюцца па спадчыне, пэўнае спалучэнне якіх у кожнай сістэме характарызуе тую або іншую групу крыві. Групавую прыналежнасць устанаўліваюць як у слядах крыві на рэчавых доказах, так і ў прысланых узорах крыві, вынятых (адабраных) у пацярпеўшых



Мал. 94. Рэакцыя прэцыпітацыі ў агары (тлумачэнне ў тэксце)

і падазроных. Супастаўленне антыгеннага набору крыві ў розных сістэмах у даследваемых слядах і ва ўзорах дазваляе выказацца аб магчымасці або немагчымасці паходжання слядоў крыві на рэчавых доказах ад канкрэтнай асобы. Неабходна ўлічваць, што ў вадкай крыві магчымасць устанаўлення груп розных сістэм крыві значна шырэй, чым у высахшых плямах крыві, што тлумачыцца зніжэннем актыўнасці многіх групавых антыгенаў крыві пры яе высыханні, парушэннем групавых уласцівасцей пад уплывам розных фактараў знешняга асяроддзя. Экспертныя магчымасці групавой ідэнтыфікацыі або дыферэнцыяцыі плям крыві могуць быць у шэрагу выпадкаў абмежаваны малым памерам даследваемых плям крыві.

У першую чаргу даследуюць групавыя антыгены ва ўзорах пацярпеўшых, абвінавачваемых або падазроных, затым – групавыя антыгены ў слядах крыві на рэчавых доказах. Пасля даследавання ўзораў крыві і крыві на рэчавых доказах эксперт вызначае, ці супадаюць групы крыві той або іншай асобы з групай крыві на рэчавых доказах. Пры адсутнасці супадзення эксперт мае права даць заключэнне аб тым, што кроў на рэчавых доказах не можа належаць дадзенай асобе. Пры супадзенні антыгеннай характарыстыкі ўзору крыві і крыві на рэчавых доказах нельга катэгарычна сцвярджаць, што кроў на рэчавых доказах паходзіла менавіта ад гэтай асобы, бо могуць сустракацца і іншыя асобы, якія маюць такую ж групавую характарыстыку крыві. Чым больш будзе даследавацца прыкмет, тым больш дакладным будзе адказ эксперта.

Э р ы т р а ц ы т а р н ы я г р у п ы. У слядах крыві ў цяперашні час выяўляюцца групы эрытрацытарных сістэм AB0, MNSs, P, Льюіс, рэзус.

С і с т э м а A B 0, дзякуючы высокаму палімарфізму і выключнай устойлівасці яе антыгенаў да знешніх уздзеянняў, мае першараднае значэнне для дыферэнцыяцыі слядоў крыві. Па сістэме AB0 ўсіх людзей дзеляць на чатыры асноўныя групы: $0\alpha\beta$(I), $A\beta$(II), $B\alpha$(III) і AB_0(IV). У асоб першай групы ў эрытрацытах змяшчаецца слабы антыген 0, а ў сываратцы крыві – антыцелы α і β; у асоб другой групы – антыген A і антыцела β; у асоб трэцяй групы – антыген B і антыцела α; у асоб чацвёртай групы – антыгены A і B (у сываратцы антыцелы адсутнічаюць). Сярэдняя частата трапляемасці чатырох груп сістэмы AB0 складае адпаведна 35; 35; 20; 10 %.

Паводле ўстаноўленага ў эрытрацытах большасці лю-

дзей з групамі A(II), B(III) і AB_0(IV) змяшчаецца спадарожны антыген Н, блізкі па сваім паходжанні да антыгену 0. Таму сістэму АВ0 сёння прынята называць сістэмай АВ0 (Н). Устанаўленне антыгена Н істотна пашырыла магчымасці групавой дыферэнцыяцыі слядоў крыві. У сваю чаргу вывучэнне асаблівасцей антыгена A дазволіла падраздзяліць яго на A_1 (A "моцнае") і A_2 (A "слабае"), што значна пашырае групавую дыферэнцыяцыю слядоў крыві. Методыка дыферэнцыравання падгруп сістэмы АВ0 з дапамогай спецыяльных раслінных фітааглюцінінаў (лекцінаў) упершыню распрацавана ў нашай краіне.

Рашаючае значэнне для ўстанаўлення груп крыві сістэмы АВ0 ў даследваемай пляме мае знаходжанне ў ёй таго або іншага антыгену, таму што антыцелы α і β у крыві розных асоб маюць розную моц выяўленасці, больш падвяргаюцца знешнім уздзеянням, у выніку чаго могуць захоўвацца ў пляме толькі на працягу нязначнага часу, усяго толькі некалькі дзён. Антыгены ж А, В, 0 і Н пры адпаведных умовах могуць захоўвацца ў пляме крыві дзесяткі, сотні і нават тысячы гадоў.

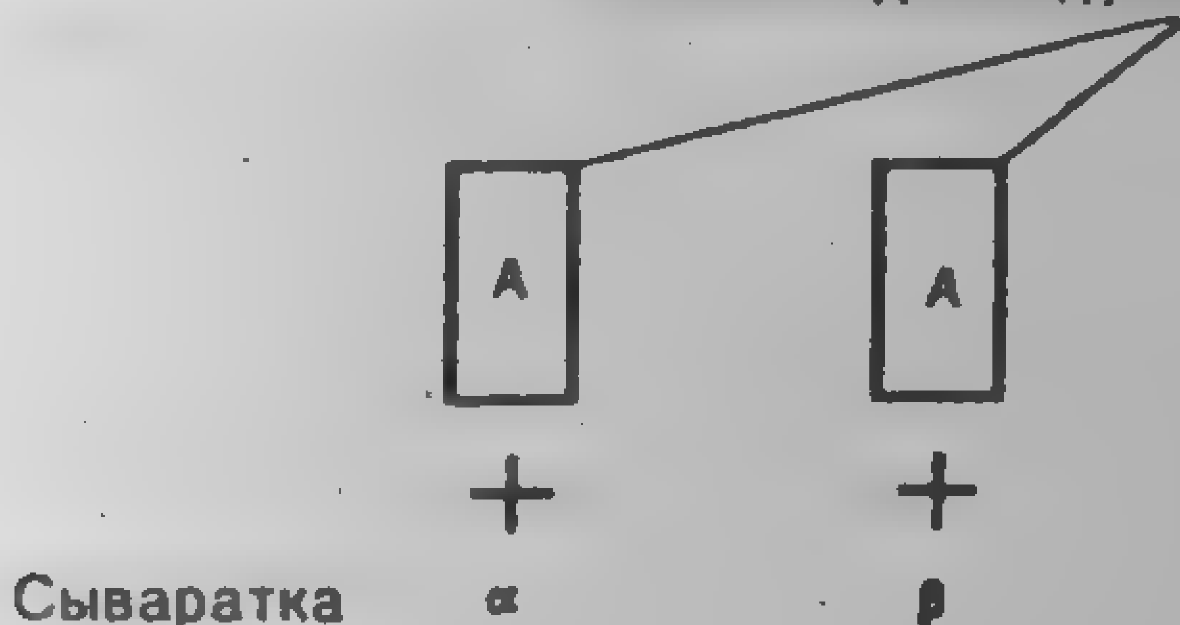
Выяўленне антыгенаў сістэмы АВ0 (Н) праводзіцца трыма асноўнымі метадамі: колькасны метад абсорбцыі аглюцінінаў просты, дазваляе пазбегнуць уплыву розных забруджванняў прадмета-носьбіта, але недастаткова адчувальны; сералагічныя метады абсорбцыі-элюцыі і змешанай аглюцінацыі вельмі адчувальныя і ў асноўным прымяняюцца для ўстанаўлення групавой прыналежнасці крыві ў слядах малога размеру. Гэтыя метады заснаваны на здольнасці антыцел α і β абсарбіравацца адпаведнымі антыгенамі А і В. У якасці недахопу метадаў абсорбцыі-элюцыі і змешанай аглюцінацыі трэба адзначыць неабходнасць выкарыстання пры іх дыягнастычных сыраваратак высокай актыўнасці, а таксама стараннага выканання ўсіх этапаў даследавання, каб пазбегнуць паяўлення неспецыфічных рэакцый, якія могуць прывесці да экспертных памылак.

Пры выкарыстанні метаду абсорбцыі ў колькаснай мадыфікацыі матэрыял плямы прыводзяць ва ўзаемадзеянне з сывараткамі α і β, якія ўзяты ў раней падабраным цітры. Пры наяўнасці ў плямах антыгену адпаведныя антыцелы сывараткі злучаюцца з ім і сыроватка або страчвае здольнасць рэагаваць з адпаведнымі эрытрацытамі (напрыклад, сыроватка не аглюцініруе эрытрацыты групы А), або значна зніжае свой цітр. Пасля абсорбцыі ўстанаўліваюць цітр сыраватак і на падставе змены цітру мяр-

куюць аб прысутнасці таго або іншага антыцела або іх абодвух у пляме крыві. Метад патрабуе параўнальна вялікай колькасці даследваемай крыві.

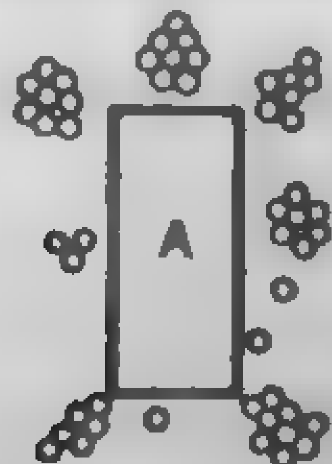
Рэакцыі абсорбцыі-элюцыі і змешанай аглюцінацыі дазваляюць паслядоўна ў адным і тым жа матэрыяле даследаваць антыгены некалькіх эрытрацытарных сістэм. На першым этапе яны праводзяцца аднолькава. Бяруць дзве нітачкі даўжынёй па 0,5–0,6 см і апрацоўваюць іх метылавым спіртам для фіксавання крыві на матэрыяле даследавання. Адну нітачку заліваюць сывараткай α, а другую – сывараткай β (мал. 95). Калі ў даследваемым матэрыяле прысутнічае антыген, які адпавядае сыворатцы (напрыклад, α і А), адбываецца абсорцыя гэтага антыцела і ўтвараецца комплекс антыген – антыцела. Гэты комплекс пры наступным адмыванні нітачак ад свабодных антыцел застаецца. Калі затым праводзяць рэакцыю абсорбцыі-элюцыі, то элюцыі (раз’яднанне комплексу антыген – антыцела) праводзяць шляхам награвання ў ізатанічным

I. Фіксаванне метылавым спіртам
II. Абсорбцыя



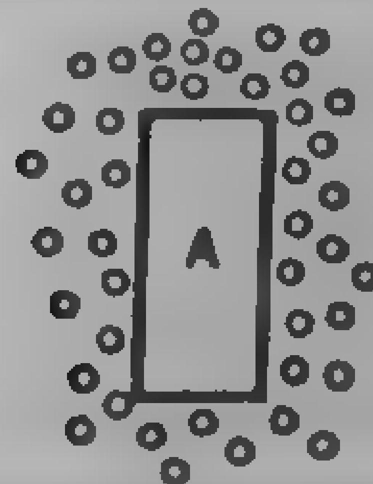
III. Адмыванне
IV. Эвалюцыя пры 56 °С

\+ Эрытрацыты группы А



Аглюцінацыя – адкрыты аглюцінаген А

\+ Эрытрацыты групы [illegible]



Аглюцінацыя адсутнічае – аглюцінаген В не выяўлены

Мал. 95. Схема рэакцыі абсорбцыі-элюцыі

растворы хларыду натрыю. Антыцелы пры гэтым паступаюць у навакольнае асяроддзе. Шляхам дабаўлення да элюату эрытрацытаў групы A і B выяўляюць элюіраванае антыцела (аглюцінацыя адпаведных эрытрацытаў). На падставе гэтага мяркуюць аб прысутнасці ў даследваемай крыві антыгенаў. Напрыклад, даследваемая кроў змяшчае антыген A. У гэтым выпадку сываратка α злучаецца з антыгенам A і пры элюцыі выйдзе ў элюат. Прысутнасць антыцел α у элюаце будзе ўстаноўлена, таму што яны выклікаюць аглюцінацыю стандартных эрытрацытаў A.

Пры правядзенні рэакцыі змешанай аглюцінацыі да нітачак пасля прамывання дабаўляюць стандартныя эрытрацыты групы A і B (да нітачкі, якая апрацавана сывараткай α, дабаўляюць эрытрацыты групы A, а да нітачкі, якая апрацавана сывараткай β, – эрытрацыты групы B). Пры наяўнасці ў пляме крыві антыгену A сываратка ўступае ў сувязь з гэтым антыгенам і пасля дабаўлення эрытрацытаў групы A свабодныя валентнасці антыцел фіксуюць эрытрацыты A. Аналагічная карціна будзе назірацца з эрытрацытамі B пры наяўнасці ў плямах крыві антыгену B. Пры мікраскапіраванні назіраюцца збіранні эрытрацытаў у выглядзе пацерак або муфт уздоўж валокнаў даследваемай нітачкі. Пры адмоўным выніку даследавання эрытрацыты размяркоўваюцца ў прэпараце раўнамерна.

С і с т э м а MNSs мае дзевяць груп: MNSs, MNs, Ns, Mss, Ms, MS, MSs, MNS і NS. У выніку спрыяльнай частаты размеркавання сярод насельніцтва сістэма з'яўляецца вельмі інфарматыўнай для судова-медыцынскай групавой ідэнтыфікацыі. Устанаўленне групавых фактараў сістэмы MNSs у плямах крыві складана ў сувязі з меншай устойлівасцю антыгенаў M, N, S, s, у плямах крыві ў параўнанні з групавымі антыгенамі сістэмы AB0(H), а таксама з рознай антыгеннай выяўленасцю яе групавых фактараў M і N. У цяперашні час для выяўлення антыгеннай сістэмы MNSs у слядах крыві даволі паспяхова прымяняюцца метады абсорбцыі-элюцыі і змешанай аглюцінацыі з выкарыстаннем высокаактыўных дыягнастычных сываратак.

С і с т э м а P выкарыстоўваецца таксама для ўстанаўлення групавой прыналежнасці крыві. Антыген P недастаткова ўстойлівы да ўздзеяння фактараў знешняга асяроддзя і прысутнічае ў эрытрацытах прыкладна ў 70–80 % еўрапейскага насельніцтва. У розных людзей антыген P мае розную моц выяўленасці – моцную, умераную і слабую.

Слабы антыген можа не выяўляцца ў слядах крыві або выяўляцца толькі ў вельмі свежых плямах. Моцны антыген Р выяўляецца ў слядах значнай даўнасці –4–5 мес. Для ўстанаўлення групавой прыналежнасці крыві па сістэме Р патрабуецца 40–50 мг плямы крыві. Пры гэтым абавязкова ўлічваецца ступень выяўленасці антыгену Р у крыві праходзячых па справе асоб, для чаго даследуюцца ўзоры іх вадкай крыві. Значэнне мае толькі ўстанаўленне антыгену Р у пляме крыві (устанаўленне Р-станоўчай крыві). Невыяўленне антыгену Р у даследваемай пляме можа быць як вынікам Р-адмоўнай крыві, так і магчымага разбурэння антыгену Р-станоўчай крыві.

С і с т э м а Л ь ю і с (Le) характарызуецца чатырма антыгенамі – Le (a), Le (b), Le (c), Le (d), прычым у крыві кожнага чалавека абавязкова змяшчаецца адзін з гэтых антыгенаў, што абумоўлівае наяўнасць у гэтай сістэме чатырох груп крыві Le (a+), Le (b+), Le (c+), Le (d+) з сярэдняй частатой сустрэчнасці адпаведна 25, 60, 12 і 3 %.

Асаблівасць гэтай сістэмы – яе сувязь са з'явай выдзяляльнасці групавых антыгенаў сістэмы AB0(H).

Прыкладна 85 % людзей з'яўляюцца выдзяляльнікамі сваіх групавых антыгенаў сістэмы AB0(H), у 15 % – невыдзяляльнікі. Гэта значыць, што ва ўсіх выдзяленнях (сперма, сліна, пот, выдзяленні похвы, мача) чалавека, які з'ўляецца выдзяляльнікам, змяшчаецца групавы антыген AB0, які адпавядае яго крыві, напрыклад антыген А пры групе крыві (II). У выдзяленнях чалавека з гэтай жа групай A(II) крыві, які адносіцца да невыдзяляльнікаў, антыген А будзе адсутнічаць ці будзе выяўлены слаба. Дзяленне людзей на выдзяляльнікаў і невыдзяляльнікаў групавых антыгенаў у сістэме AB0(H) дазваляе дыферэнцыраваць паходжанне плямы спермы ад дзвюх асоб з аднолькавай групай крыві, але якія адрозніваюцца па катэгорыі выдзяляльнасці – знаходжанне ў пляме спермы антыгена сістэмы AB0(H) дазваляе выключыць яго паходжанне ад асобы, якая з'яўляецца невыдзяляльнікам групавога антыгену.

У жывых асоб катэгорыю выдзяляльнасці звычайна ўстанаўліваюць па выяўленасці групавых антыгенаў сістэмы AB0(H) ва ўзорах іх сліны. У трупаў яна вызначаецца па трупнай крыві шляхам выдзялення (вылучэння) у ёй групавых антыгенаў сістэмы Льюіс. Устаноўлена, што асобы з групай Le (b+) і Le (d+) заўсёды з'яўляюцца выдзяляльнікамі групавых антыгенаў сістэмы AB0(H), а з групамі Le(a+) і Le (c+) – невыдзяляльнікамі.

Групы сістэмы Льюіс у эрытрацытах крыві чалавека фарміруюцца даволі позна, да 6–7 гадоў. У крыві нованароджаных і дзяцей першых дзён жыцця часта змяшчаюцца два антыгены гэтай сістэмы – Le (a) і Le (b), што можа быць выкарыстана для дыферэнцыяцыі крыві дарослага чалавека і нованароджанага (плода) у экспертызах, якія праводзяцца ў сувязі з крымінальным абортам, дзетазабойствам і інш. У эрытрацытах крыві цяжарных жанчын назіраецца рэзкае паслабленне выяўленасці антыгенаў Льюіс. Аб гэтым трэба памятаць у выпадках, калі па абставінах справы дапускаецца магчымасць паходжання слядоў крыві на рэчавых доказах ад цяжарнай жанчыны або парадзіхі. Устойлівасць антыгенаў Льюіс да ўздзеяння фактараў знешняга асяроддзя дазваляе ўстанаўліваць групы гэтай сістэмы ў плямах крыві значнай даўнасці – да года і вышэй. Выяўленне іх праводзіцца як метадам колькаснай абсорбцыі аглюцінінаў, так і метадам абсорбцыі-элюцыі.

С і с т э м а р э з у с змяшчае сем наследуемых антыгенаў: D, C, C^W, E, d, c, e. Яе антыгены ў розных спалучэннях утвараюць каля 100 магчымых груп крыві. У крыві рэзус-станоўчых людзей змяшчаецца хоць адзін з антыгенаў D, C, C^W, E. Рэзус-адмоўныя людзі не змяшчаюць у крыві ніводнага з указаных чатырох антыгенаў. Каля 85 % усіх людзей з'яўляюцца рэзус-станоўчымі і каля 15 % – рэзус-адмоўнымі.

У слядах крыві антыгены сістэмы рэзус выяўляць складана з-за іх малой устойлівасці і адсутнасці высокаадчувальных сываратак, якія спецыфічна адкрываюць пэўны антыген. Найбольш устойлівым з'яўляецца антыген D, у сувязі з чым дыягностыка груп рэзус у слядах практычна накіравана ў цяперашні час да выяўлення толькі гэтага антыгену метадам абсорбцыі-элюцыі.

С ы в а р а т а ч н ы я г р у п ы. Да цяперашняга часу ўстаноўлена больш дзесяці сыվаратачных сістэм, якія маюць сыվаратачныя групы крыві. Але ў экспертнай практыцы пры даследаванні плям крыві выкарыстоўваюцца толькі тры з іх: сістэма гаптаглабіну (Hp), гама-імунаглабуліну (Gm) і групаспецыфічнага кампанента (Gc).

С і с т э м а г а п т а г л а б і н у змяшчае тры групы (Hp 1–1, Hp 2–1 і Hp 2–2), якія перадаюцца ў спадчыну і адрозніваюцца неаднолькавай электрафарэтычнай рухомасцю фракцый, што іх складаюць, сустракаюцца ў насельніцтва адпаведна ў 15, 50 і 35 %.

Групы гаптаглабіну ўстанаўліваюцца метадам электрафарэзу ў крухмальным або поліакрыламідным гелю толькі

ў плямах невялікай даўнасці –1–2 мес. У сываратцы крыві групы гаптаглабіну выяўляюцца лёгка. На выніку выяўлення груп Hp істотна ўплывае характар прадмета-носьбіта, на якім маецца пляма крыві. У прыватнасці, значна ўскладняе ўстанаўленне груп Hp знаходжанне плямы крыві на ўсмоктваючай паверхні – паперы, тканіне і інш. Для даследавання пажадана браць перыферычныя ўчасткі плямы, у якіх змяшчаецца больш сываратачных бялкоў.

Гама-імунаглабулінавая сістэма (Gm) складаецца з 23 антыгенаў – Gm(1) – Gm(23), што перадаюцца ў спадчыну, спалучэнне якіх абумоўлівае вялікую колькасць магчымых груп гэтай сістэмы. Антыгены гэтай сістэмы вельмі ўстойлівыя да ўздзеяння фактараў знешняга асяроддзя і могуць выяўляцца ў плямах двухгадовай даўнасці. Але дэфіцыт сыраватак анты-Gm, якія дазваляюць выяўляць групы гэтай сістэмы ў слядах крыві, стрымлівае шырокае выкарыстанне яе ў экспертнай практыцы. У цяперашні час у нашай краіне выпускаецца толькі гетэраімунная сыраватка анты-Gm(1).

У крыві нованароджаных фактары Gm яшчэ не сфарміраваны, таму ў іх крыві ўстанаўліваецца не ўласны, а мацярынскі набор антыгенаў Gm. Гэта трэба ўлічваць пры даследаванні слядоў крыві ў справах аб дзетазабойстве і ў іншых выпадках.

У слядах крыві антыгены Gm устанаўліваюцца вельмі адчувальнай рэакцыяй затрымкі аглюцінацыі.

У сістэме групаспецыфічнага кампанента Gc адрозніваюць тры групы – Gc 1–1, Gc 2–1 і Gc 2–2 з сярэдняй частатой сустрэчнасці адпаведна 45, 46 і 10 %. Антыгены сістэмы Gc недастаткова стойкія і ўстанаўліваюцца толькі ў свежых плямах крыві з даўнасцю ўтварэння 1–2 мес. Пры знаходжанні плямы крыві на ўсмоктваючым матэрыяле для паспяховага ўстанаўлення груп Gc неабходна параўнальна вялікая колькасць крыві – пляма размерам 1,5 x 1,5 см і больш. У цяперашні час навейшымі метадамі даследавання ўдалося выявіць у сістэме Gc не тры, а шэсць асноўных груп, што значна ўзняло інфарматыўнасць гэтай сістэмы.

Групы Gc вылучаюцца метадам электрафарэзу.

Ферментныя групы. У шэрагу эрытрацытарных і сываратачных ферментных сістэм крыві выяўлены групы, якія перадаюцца ў спадчыну і могуць быць устаноўлены ў плямах крыві невялікай даўнасці. Так, напрыклад, у ферментнай сістэме эрытрацытарнай кіслай фасфатазы людзей

(КФ) адрозніваюць шэсць груп (A, AB, AC, B, BC, C) з сярэдняй частатой сустрэчнасці адпаведна 13, 42, 4, 5, 33, 7 і 10 %; у ферментнай сістэме эрытрацытарнай фосфаглюкамутазы – тры групы (ФГМ-1, ФГМ-2, ФГМ 2–1) з сярэдняй частатой размеркавання адпаведна 60, 30 і 10 %; у халінэстэразе сывараткі крыві – дзве групы (C_{5+} і C_{5-}) і інш. З ферментаў эрытрацытаў найбольш вынослівыя ў плямах крыві фосфаглюканат-дэгідрагеназа, якая выяўляецца ў слядах крыві 2–3-месячнай даўнасці, і адэнілаткіназа, якая адкрываецца ў слядах крыві даўнасцю да 1 года. Групы халінэстэразы адкрываюцца ў слядах крыві 3–4-месячнай даўнасці. Шчолачная фасфатаза сывараткі крыві звязана з катэгорыямі выдзяляльнасці – асобы, якія маюць фасфатазную групу P_p2, заўсёды з'яўляюцца выдзяляльнікамі групавых антыгенаў АВО. Сёння маецца магчымасць выяўляць у плямах крыві групы эрытрацытарнай фосфаглюкамутазы, адэнілаткіназы, фосфаглюканат-дэгідрагеназы, эстэразы D, гліаксалазы і шэрага іншых ферментаў.

Метады палавой дыферэнцыяцыі крыві заснаваны на выяўленні ў лейкацытах крыві прыкмет, уласцівых пэўнаму полу. У жанчын храмасомны набор характарызуецца наяўнасцю дзвюх храмасом XX, а ў мужчын – дзвюх розных храмасом XY. У ядрах лейкацытаў палавыя храмасомы мужчын знаходзяцца ў клубку храмасомы, а ў жанчын адна з палавых храмасом пераўтвараецца ў храмацінавае цельца і адціскаецца да перыферыі ядра, утвараючы вырасты, якія па форме нагадваюць барабанную перапонку, ракетку. У крыві мужчын падобныя ўтварэнні (цельцы Бара) сустракаюцца значна радзей.

Прыналежнасць крыві мужчыне можа быць таксама ўстаноўлена шляхам знаходжання ў ядрах лейкацытаў храмасомы Y, што ўстанаўліваецца пры люмінесцэнтным мікраскапіраванні мазкоў крыві, прыгатаваных з даследуемай плямы. Для мужчынскай храмасомы Y характэрна спецыфічнае святло (люмінесцэнцыя).

Абодва метады дазваляюць праводзіць дыягностыку полу ў плямах значнай даўнасці ўтварэння – паўгода і больш. Для такога даследавання неабходна параўнальна невялікая колькасць крыві – пляма крыві памерам 1,5 х х 1,5 см і больш.

У аснове дыферэнцыяцыі крыві дарослага чалавека і плода знаходзяцца адрозненні фізічна-хімічных і электрафарэтычных уласцівасцей змяшчаючагася ў іх крыві гемаглабіну, якія выяўляюцца ў рознай хуткасці яго

міграцыі пры электрафарэтычным раздзяленні ў гелі агару або крухмалу, а таксама ў рознай ступені ўстойлівасці да дзеяння шчолачаў (плодны гемаглабін HpE больш устойлівы да дзеяння шчолачаў). Дыферэнцыяцыя крыві дарослага чалавека ад крыві дзіцяці магчыма толькі да году і толькі ў плямах даўнасцю ўтварэння не звыш 2–3 тыдняў.

Дыферэнцыяцыя крыві дарослага чалавека і нованароджанага магчыма таксама шляхам выяўлення ў дзіцячай крыві асобнага бялка L_1-фетапратэіна, які адсутнічае ў крыві дарослых людзей. Кроў дарослага і дзіцяці можна таксама адрозніць па актыўнасці асобных ферментаў крыві. Але гэты метад па шэрагу прычын пакуль яшчэ не знайшоў прымянення ў экспертнай практыцы.

Устанаўленне рэгіянальнага паходжання крыві ў асноўным грунтуецца на знаходжанні ў ёй прымесяў, уласцівых органу, які з'явіўся крыніцай крывацёку: прымесі слізі і эпітэліяльных клетак трахеі і бронхаў пры крывацёку з верхніх аддзелаў дыхальных шляхоў, прымесі калу і слізі прамой кішкі пры гемараідальным крывацёку, элементаў слізістай абалонкі маткі пры менструальным крывацёку. Устанаўленне менструальнага паходжання крыві ў слядах магчыма шляхам выяўлення спецыфічнага для яе ферменту фібрыналізіну, які адсутнічае ў перыферычнай крыві. Гэта магчыма толькі ў плямах крыві нязначнай даўнасці ўтварэння.

Сёння робяцца спробы выкарыстаць для ўстанаўлення рэгіянальнага паходжання крыві высокую тканкавую і органную спецыфічнасць некаторых ферментаў, якія рэзка адрозніваюцца па сваёй малекулярнай будове ў розных органах.

Устанаўленне даўнасці ўтварэння плям крыві заснавана на змене пры "старэнні" крыві ўласцівасцей гемаглабіну (паслядоўнае пераўтварэнне з аксігемаглабіну ў метгемаглабін, гемацін, карбаксігемаглабін, гемахрамаген і гематапарфірын). Указаным вытворным гемаглабіну ўласцівы спектры паглынання. На падставе гэтых асаблівасцей і праводзіцца, з улікам канкрэтных умоў знаходжання прадметаў са слядамі крыві, арыентыровачнае ўстанаўленне даўнасці ўтварэння плямы.

У цяперашні час робяцца спробы выкарыстаць для ўстанаўлення даўнасці ўтварэння плям крыві паніжэнне актыўнасці шэрага ферментаў крыві, якое назіраецца ў залежнасці ад часу, які прайшоў з моманту ўтварэння слядоў.

Устанаўленне колькасці вадкай крыві, якая ўтварыла пляму, неабходна для доказу смерці ад страты крыві

пры праверцы меркавання здзяйснення забойства не на месцы знаходжання трупа і ў шэрагу іншых выпадкаў.

Існуе пэўная суаднесенасць паміж колькасцю сухога астатку крыві ў пляме і колькасцю вадкай крыві, якая ўтварыла гэтую пляму, –1000 мл вадкай крыві адпавядае ў сярэднім 211 г сухой крыві. Спачатку ўстанаўліваюць розьнасць у масе аднолькавых па плошчы ўчасткаў плямы крыві і матэрыяле прадмета-носьбіта (папярэдне высушыўшы іх да пастаяннай масы), якая і будзе адпавядаць масе сухой крыві. Затым праводзяць пералік сухога астатку на вадкую кроў. Метад дазваляе вельмі арыентыровачна ўстанаўліваць колькасць крыві, якая ўтварыла пляму.

Устанаўленне цяжарнасці і факта быўшых родаў (аборту) па плямах крыві заснавана на выяўленні ў крыві спецыфічнага гармону, які паяўляецца ў раннія тэрміны цяжарнасці. Гармон вельмі ўстойлівы ў плямах і дазваляе праводзіць дыягностыку цяжарнасці ўжо на 8–10-ы дзень.

Дыягнаставанне цяжарнасці, быўшых родаў і перарывання цяжарнасці (аборту) магчыма таксама шляхам устанаўлення ў крыві цяжарных жанчын і парадзіх асобнага спецыфічнага ферменту – аксітацыназы, які паяўляецца ў крыві на 4–8-м тыдні цяжарнасці і знікае з крыві парадзіх прыкладна праз месяц пасля нараджэння дзіцяці. Аксітацыназа можа выяўляцца ў слядах крыві 2–3-месячнай даўнасці ўтварэння. Для даследавання патрабуецца нязначная колькасць сухой крыві – 3–5 мг.

У аснове ўстанаўлення паходжання крыві ў пляме ад жывой асобы або трупа ляжыць факт пасмяротнага выкіду ў перыферычную кроў трупа тканкавых ферментаў, якія не сустракаюцца ў крывяным русле чалавека пры яго жыцці. Прыкладна праз 1–2 гадз. пасля смерці іх узровень узрастае настолькі, што яны могуць быць выяўлены ў плямах крыві ад трупа даўнасцю да 45 сут. Метад складаны і пакуль яшчэ не знайшоў шырокага выкарыстання ў экспертнай практыцы.

СУДОВА-МЕДЫЦЫНСКАЕ ДАСЛЕДАВАННЕ ВАДКАЙ КРЫВІ Ў СПРАВАХ АБ СПРЭЧНЫМ БАЦЬКОЎСТВЕ, МАЦЯРЫНСТВЕ І ЗАМЕНЕ ДЗЯЦЕЙ

Групавыя прыкметы эрытрацытарных, сываратачных, лейкацытарных, а таксама ізаферментных сістэм перадаюцца ў спадчыну паводле пэўных правіл. Пры гэтым у крыві дзіцяці могуць быць толькі тыя ўласцівасці, якія ёсць

Табліца 16

Варыянты наследавання некаторых фактараў крыві

Фактары крыві			
дзіця	маці	бацька	
		бацькоўства магчыма	бацькоўства выключаецца
	Сістэма AB0		
0	0	0, A, B	AB
0	A	0, A, B	AB
0	B	0, A, B	AB
0	Маці з групай AB не можа мець дзіця з групай 0		
A	0	A, AB	0, B
A	A	A, 0, B, AB	–
A	B	A, AB	0, B
A	AB	0, B, A, AB	–
B	0	B, AB	0, A
B	B	A, AB, 0, B	–
B	A	B, AB	0, A
B	AB	B, AB, A, 0	–
AB	Маці з групай 0 не можа мець дзіця з групай AB		
AB	A	B, AB	A, 0
AB	B	A, AB	B, 0
AB	AB	A, B, AB	0
	Сістэма MNSs		
M	M	M, MN	N
M	MN	M, MN	N
N	N	N, MN	M
N	MN	N, MN	M
MN	M	N, MN	M
MN	N	M, MN	N
MN	MN	M, MN, N	–
	Сістэма рэзус (антыген D)		
D+	D+	D+, D–	–
D+	D–	D+	D–
D–	D+	D+, D–	–
D–	D–	D+, D–	–
	Сістэма P		
P+	P+	P+, P–	–
P+	P–	P+	P–
P–	P–	P+, P–	–
P–	P+	P+, P–	–

Фактары крыві			
дзіця	маці	бацька	
		бацькоўства магчыма	бацькоўства выключаецца
Сістэма гаптаглабіну			
Hp 1–1	Hp 1–1	Hp 1–1, Hp 2–1	Hp 2–2
Hp 1–1	Hp 2–1	Hp 1–1, Hp 2–1	Hp 2–2
Hp 2–2	Hp 2–2	Hp 2–2, Hp 2–1	Hp 1–1
Hp 2–2	Hp 2–1	Hp 2–2, Hp 2–1	Hp 1–1
Hp 2–1	Hp 1–1	Hp 2–2, Hp 2–1	Hp 1–1
Hp 2–1	Hp 2–2	Hp 2–1, Hp 1–1	Hp 2–2
Hp 2–1	Hp 2–1	Hp 1–1, Hp 2–2, 1	—
Сістэма Gc (групаспецыфічны кампанент)			
Gc 1–1	Gc 1–1	Gc 1–1, Gc 2–1	Gc 2–2
Gc 1–1	Gc 2–1	Gc 1–1, Gc 2–1	Ge 2–2
Gc 2–2	Gc 2–2	Gc 2–2, Gc 2–1	Gc 1–1
Gc 2–2	Gc 2–1	Gc 2–2, Gc 2–1	Ge 1–1
Gc 2–1	Gc 1–1	Gc 2–2, Gc 2–1	Gc 1–1
Gc 2–1	Gc 2–2	Gc 1–1, Gc 2–1	Gc 2–2
Gc 2–1	Gc 2–1	Gc 1–1, Gc 2–1 Ge 2–2	–

у крыві бацькоў. На гэтым і заснавана ўстанаўленне паходжання дзіцяці ад канкрэтных бацькоў.

У цяперашні час ёсць магчымасць толькі катэгарычна выключыць адказчыка, які фігуруе ў якасці магчымага бацькі або маці дзіцяці. Катэгарычнае ж устанаўленне бацькоўства па групавых фактарах крыві пакуль практычна немагчыма. У выпадках, калі ў крыві дзіцяці ўстанаўліваецца ўласцівасць, якая адсутнічае ў маці і ў магчымага бацькі, то бацькоўства выключаецца. Чым большая колькасць розных сістэм крыві будзе даследавана, тым вышэй імавернасць выключэння бацькоўства.

Выяўленасць групавых антыгенаў некаторых сістэм крыві ў першыя месяцы жыцця дзіцяці даволі нізкая, у сувязі з чым такія даследаванні трэба праводзіць не раней чым праз паўгода з дня нараджэння.

Пры экспертызе спрэчнага бацькоўства ў дзіцяці, маці і магчымага бацькі (адказчыка) бяруць кроў, устанаўліваюць у ёй наяўнасць тых або іншых антыгенаў даследаваных сістэм крыві і на гэтай падставе робяць вывад аб магчымасці нараджэння дзіцяці ад данай пары бацькоў, з улікам асаблівасцей перадачы ў спадчыну асобных сістэм крыві (табл. 16). Калі маці, магчымаму бацьку або дзіцяці

пералівалі кроў, то ў такіх выпадках даследаванне трэба праводзіць праз пэўны час пасля гематрансфузіі, таму што антыгены пералітай крыві некаторы час могуць скажаць сапраўдную групу крыві гэтай асобы.

У апошні час паявіліся паведамленні аб тым, што для ўстанаўлення бацькоўства могуць быць выкарыстаны асаблівасці размяшчэння структурных элементаў ДНК, якія з'яўляюцца індывідуальнымі і перадаюцца ў спадчыну. У гэтым вельмі перспектыўным напрамку неабходны далейшыя даследаванні.

Кантрольныя пытанні

1. Дайце вызначэнне паняццю "рэчавыя доказы".
2. Пералічыце, што з'яўляецца рэчавымі доказамі ў судова-медыцынскіх адносінах.
3. Ахарактарызуйце значэнне слядоў крыві ў раскрыцці злачынстваў.
4. Якія пытанні могуць быць вырашаны пры даследаванні слядоў крыві?
5. У чым заключаецца ўдзел эксперта (урача-спецыяліста) пры выяўленні, аглядзе, выняцці і накіраванні на даследаванне аб'ектаў, якія падобныя на кроў?
6. Як устанавіць крывяное паходжанне плямы, а таксама яго відавую прыналежнасць?
7. Якія групы крыві вы ведаеце? Якімі метадамі праводзіцца іх устанаўленне?
8. На чым заснавана ўстанаўленне палавой прыналежнасці крыві ў плямах?
9. Як устанаўліваецца колькасць вадкай крыві, утварыўшай пляму?
10. На чым заснаваны доказ прыналежнасці крыві (у пляме) цяжарнай жанчыне?
11. У якіх выпадках магчыма ўстанаўленне паходжання крыві (у пляме) ад канкрэтнага трупа?
12. На чым заснаваны вывад аб магчымасці або немагчымасці паходжання крыві (у пляме) ад канкрэтнага чалавека? Ці магчыма катэгарычнае сцвярджэнне аб прыналежнасці крыві (у пляме) пэўнаму чалавеку?
13. Ці магчыма катэгарычнае ўстанаўленне паходжання дзіцяці ад канкрэтнага мужчыны?
14. На чым заснавана магчымасць устанаўлення паходжання дзіцяці ад канрэтных бацькоў?
15. Ці магчыма катэгарычнае сцвярджэнне аб паходжанні дзіцяці ад канкрэтнай жанчыны?
16. У якіх выпадках магчыма катэгарычнае выключэнне адказчыка як магчымага бацькі дзіцяці?

Глава 44

ДАСЛЕДАВАННЕ КЛЕТАК, ТКАНАК, ОРГАНАЎ І ВЫДЗЯЛЕННЯЎ

ДАСЛЕДАВАННЕ ВАЛАСОЎ

У выпадках забойстваў, згвалтаванняў, транспартных здарэнняў і ў шэрагу іншых выпадкаў на месцы здарэння, зброі злачынства, на адзенні і целе людзей, на транспартных сродках і іншых прадметах могуць быць знойдзены валасы або іх абрыўкі, якія належаць удзельнікам здарэння. Іх даследаванне дазваляе праверыць магчымасць дачынення да меўшага месца злачынства пэўнага падазронага або зброі злачынства, а таксама ўдакладніць дэталі меўшага месца здарэння.

Знаходжанне валасоў на месцы здарэння і на рэчавых доказах праводзіцца шляхам агляду іх неўзброеным вокам і з дапамогай лупы.

Знойдзеныя пры аглядзе валасы апісваюцца ў пратаколе агляду месца здарэння і толькі пасля гэтага асцярожна знімаюцца. Валасы з кожнага прадмета змяшчаюць у асобныя канверты або пакеты, на якіх робяцца адпаведныя надпісы. Знімаюцца валасы пальцамі або пінцэтам з гумавымі або коркавымі наканечнікамі, пры гэтым імкнуцца іх не пашкодзіць і захаваць пабочныя забруджванні, якія маюцца на іх.

Для ўстанаўлення прыналежнасці валасоў пэўнай асобе – падазронаму ці пацярпеўшаму, у яго адбіраюць узоры валасоў і накіроўваюць іх для параўнання судова-медыцынскаму эксперту. У якасці узораў накіроўваюць валасы з лобнай, цемяннай, скроневай і патылічнай частак галавы (з кожнай вобласці бяруць у выглядзе пучка не менш чым 15–20 валасоў, зразаючы іх у асновы нажніцамі або вырываючы). Пры неабходнасці ўзоры валасоў могуць быць узяты і з іншых частак цела – лабка, падпахавых упадзін і інш. Узоры валасоў з кожнай вобласці змяшчаюцца ў асобныя пакеты або канверты, на якіх робяцца адпаведныя надпісы. Пры вынятці валасоў у жывых асоб неабходна адзначыць, ці падвяргаліся яны з моманту здарэння і да моманту ўзяцця ўзораў абстрыганню, завіўцы, афарбоўцы, абясколерванню або якім-небудзь іншым уздзеяннем або зменам. Знаходжанне валасоў на целе гвалтаўніка або пацярпеўшай пры палавых злачынствах і іх адбіранне праводзіцца экспертам.

Пры даследаванні валасоў судова-медыцынскім экспертам могуць быць вырашаны наступныя пытанні:

1. Ці з'яўляюцца прысланыя аб'екты валасамі?

2. Належаць валасы чалавеку ці жывёліне (устанаўленне відавой прыналежнасці валасоў)?

3. Да якой часткі цела належаць валасы (рэгіянальнае паходжанне валасоў)?

4. Ці з'яўляюцца дадзеныя валасы выпаўшымі або вырванымі (абарванымі)?

5. Ці ёсць пашкоджанні або змены валасоў – афарбоўка, завіўка, абясколерванне?

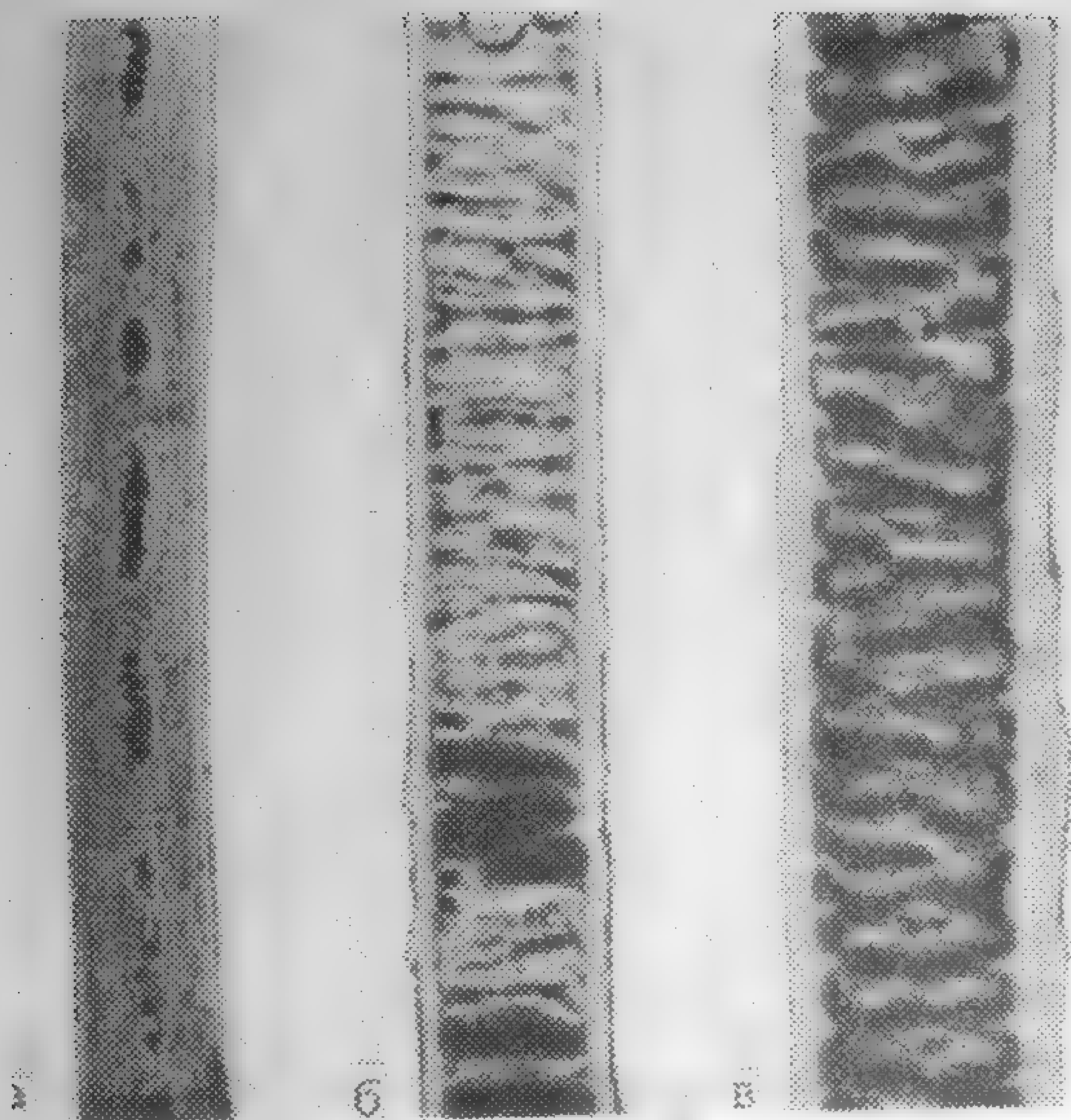
6. Якая групавая і палавая прыналежнасць валасоў?

7. Ці магчыма паходжанне валасоў ад пэўнай асобы?

У залежнасці ад абставін здарэння на вырашэнне эксперта могуць быць пастаўлены і іншыя пытанні.

Прыналежнасць даследваемага аб'екта да валасоў устанаўліваецца на падставе характэрнай іх будовы (марфалагічнай карціны). У воласе адрозніваюць корань (частка воласа, якая знаходзіцца ў скуры) і стрыжань (вонкавая частка воласа, якая размешчана над скурай). Корань уяўляе сабой валасяную цыбуліну, ён даследуецца ў тым выпадку, калі волас вырваны з коранем. Часцей вывучаецца стрыжань воласа, у якім адрозніваюць тры слаі. Вонкавы слой воласа (кутыкула) уяўляе сабой чарапіцападобна размешчаныя плоскія клеткі. Коркавы слой складаецца з клетак верацёнападобнай формы, у сярэдзіне воласа маецца асяродак. Знаходжанне ў аб'екце даследавання ўказаных трох слаёў дазваляе зрабіць вывад аб тым, што ён з'яўляецца воласам. Пры неабходнасці для вырашэння пытання аб прыналежнасці аб'екта да валасоў могуць быць выкарыстаны іншыя, больш спецыяльныя метады даследавання: даследаванне малюнка, які ўтвараецца свабоднымі канцамі клетак кутыкулы (для чаго рыхтуюць адпячатак воласа на эмульсійным слаі фіксаванай фотаплёнкі) – знаходжанне ў даследваемым аб'екце малюнка кутыкулы ўказвае на тое, што ён з'яўляецца воласам; прыгатаванне папярочных зрэзаў аб'екта (устанаўліваюць форму зрэзу, наяўнасць асяродка, размяшчэнне пігменту); вывучэнне мікраэлементарнага складу метадам эмісійна-спектральнага даследавання.

Пераканаўшыся ў тым, што прысланыя аб'екты з'яўляюцца валасамі, эксперт устанаўлівае іх прыналежнасць чалавеку або жывёліне, зыходзячы з асаблівасцей іх будовы (мал. 96).

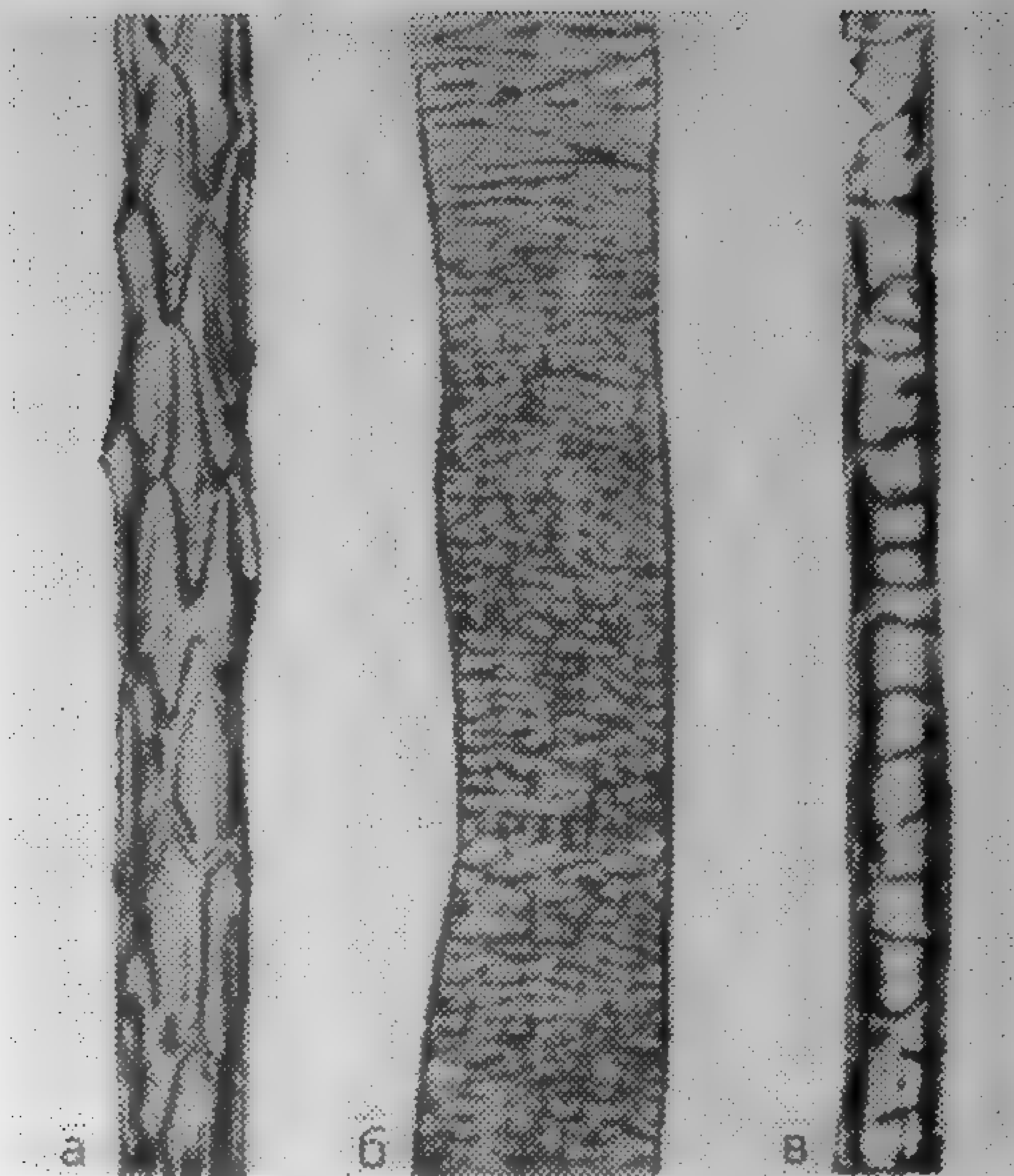


Мал. 96. Валасы:
а – чалавека; б – казы; в – пацука

Асяродак валасоў чалавека звычайна ўяўляе сабой тонкі цяж або асобныя астраўкі. Ён складае нязначную частку тоўшчы воласа, асноўная ж маса воласа чалавека прадстаўлена коркавым рэчывам. У жывёлін асноўную масу воласа складае асяродак з добра выяўленай пабудовай. Коркавае ж рэчыва воласа жывёлін вузкае, свабодныя краі клетак кутыкулы знаходзяцца на некаторай адлегласці адзін ад аднаго, што пры мікраскапічным даследаванні складае ўражанне зубчатага краю воласа. Асаблівасці будовы малюнка кутыкулы, які ўтвараецца краямі яе клетак, і будова асяродка дазваляюць адрозніваць валасы жывёлін розных відаў (мал. 97).

Відавая прыналежнасць валасоў можа быць устаноўлена з дапамогай эмісійна-спектральнага аналізу (па саставу элементаў).

Устанаўленне рэгіянальнага паходжання валасоў можа мець як самастойнае значэнне, так і быць папярэднім этапам даследавання пры правядзенні экспертызы падабенства валасоў (параўноўваюць паміж сабой валасы з аднолькавых абласцей цела). Пры ўстанаўленні рэгіянальнага паходжання валасоў выкарыстоўваюць сукупнасць прыкмет, якія ўласцівы для валасоў пэўнай часткі



Мал. 97. Кутыкулы валасоў:
а – чорнабурай лісы; б – авечкі мерынос; в – паўночна-амерыканскага аленя

цела. Пры гэтым улічваюцца даўжыня воласа, яго форма і таўшчыня, форма папярочных зрэзаў, размяшчэнне пігменту, характар свабодных канцоў воласа і іншыя прыкметы. Па гэтых прыкметах устанаўліваецца прыналежнасць валасоў да шасці асноўных рэгіянальных груп: галавы, доўгіх валасоў твару – барады, вусаў; кароткіх і тоўстых валасоў твару – броваў, вейкаў; доўгіх валасоў тулава – падпахавых упадзін, прамежнасці, лабка, грудзей і жывата; кароткіх і тоўстых валасоў цела – спіны і канечнасцей; кароткіх бледных, тонкіх і далікатных валасоў твару, тулава і канечнасцей.

Для вырашэння пытання аб магчымасці паходжання валасоў ад пэўнага суб'екта праводзяць параўнанне валасоў, якія дастаўлены ў якасці рэчавых доказаў, і ўзораў валасоў, якія праходзяць па справе асоб (пацярпеўшых, падазроных). Пры гэтым вывучаюцца і параўноўваюцца такія асаблівасці валасоў, як колер, форма, даўжыня, таўшчыня, наяўнасць і характар асяродка, асаблівасці перыферычных і каранёвых канцоў, наяўнасць пігменту, яго колер, характар, размяшчэнне і інш. У гэтых жа мэтах могуць быць выкарыстаны імуналагічныя даследаванні – устанаўленне групавой прыналежнасці валасоў па сістэме

AB0 (H)* метадамі абсорбцыі-элюцыі і “змешанай” аглюцінацыі. Гэтыя метады дазваляюць устанаўліваць групавыя антыгены AB0 у адным воласе і нават у частцы воласа даўжынёй 2–3 см.

Змяшчэнне групавых антыгенаў сістэмы AB0 (H) не залежыць ад ступені выдзяляльнасці, але сіла выяўленасці групавых антыгенаў у валасах розных асоб неаднолькавая і звычайна адпавядае сіле выяўленасці групавых антыгенаў у крыві данай асобы. У выпадках, калі даследваемыя валасы, якія з'яўляюцца рэчавымі доказамі, выняты з розных месц, устанаўленне ў іх групавых антыгенаў павінна праводзіцца паасобку ў кожным воласе або ў кожнай групе валасоў.

Супастаўленне валасоў па асаблівасцях іх будовы і групавой прыналежнасці дазваляе эксперту прыйсці да вываду аб тым, што па шэрагу канкрэтных прыкмет валасы, прысланыя ў якасці рэчавых доказаў, і валасы, дастаўленыя як узор, падобныя або, наадварот, розныя. Гэта значыць, у такіх выпадках эксперт можа гаварыць толькі аб падабенстве, а не аб тоеснасці валасоў, таму што валасы розных людзей могуць выяўляць падабенства па цэламу шэрагу прыкмет.

Пры ўстанаўленні падабенства параўноўваемых валасоў эксперт прыходзіць да вываду аб магчымасці прыналежнасці валасоў пэўнай асобе. Пры ўстанаўленні адсутнасці падабенства робяць вывад аб немагчымасці паходжання валасоў да данай канкрэтнай асобы. Для ўстанаўлення падабенства валасоў прапанаваліся таксама розныя інструментальныя метады даследавання, якія не ўвайшлі ў экспертную практыку, – даследаванне каэфіцыента святлопрапускання, падлік колькасці ліній малюнка кутыкулы на вызначаным працягу воласа і інш.

Палавую прыналежнасць валасоў можна ўстанаўліваць некалькімі метадамі. У вырваных валасах, на цыбулінах якіх захаваліся похвенныя абалонкі, палавую прыналежнасць выяўляюць па асаблівасцях структуры палавога храматыну ў ядрах клетак указаных абалонак, па наяўнасці або адсутнасці ў іх асобных флюарэсцыруючых цельцаў (Ф-цельцаў), якія характэрны для клетак мужчынскага полу.

Пры неабходнасці вырашэння пытання, якія валасы прадстаўлены на даследаванне – выпаўшыя або вырваныя, эксперт даследуе асаблівасці будовы кораня вала-

* У крыві і валасах людзей прысутнічаюць адны і тыя ж антыгены.

соў. Такое ўстанаўленне магчыма толькі ў выпадках, калі на кораневым канцы воласа захавалася цыбуліна. У выпаўшага воласа цыбуліна сухая, арагавеўшая, без клетачных элементаў і абалонак похвы, форма яе колбападобная, круглая, яна не мае ўціскання, у якое ўваходзіць валасяны сасочак. Цыбуліна вырванага жыццяздольнага воласа складаецца з жыццядзейных клетак, звычайна пакрытых похвеннымі абалонкамі або іх абрыўкамі, мае ўціскание валасянога сасочка. У такіх валасоў частка цыбуліны можа адсутнічаць. Адрозненне вырваных валасоў ад выпаўшых магчыма таксама з дапамогай гістахімічных метадаў, якія заснаваны на асаблівасцях афарбоўкі жывых і змярцвелых клетак цыбулін валасоў. На думку шэрага аўтараў, прымяненне гэтых метадаў дазваляе ўстанаўліваць арыентыровачна час, які прайшоў з моманту вырывання валасоў.

Даследаванне валасоў дазваляе ў шэрагу выпадкаў устанавіць **наяўнасць на іх пашкоджанняў ад хуткага або маруднага абрыву, ад дзеяння тупога, вострага прадмета, уздзеяння высокай тэмпературы і інш.** Ад уздзеяння тупых прадметаў валасы звычайна расціскаюцца, у месцы непасрэднага механічнага ўздзеяння волас пашыраецца, растрэскваецца або развалакняецца з парушэннем цэласці коркавага рэчыва або нават (пры моцным уздзеянні) парушаецца, і канец яго ў месцы аддзялення пашыраны і расшчэплены. Калі валасы абарваны хуткім рухам, канцы іх зусім роўныя ці дробназубчатыя, калі марудным – канец ступенепадобны. Волас, які аддзелены вострым рэжучым прадметам, таксама будзе мець роўны канец.

Тэрмічнае ўздзеянне на валасы праяўляецца ў макра- і мікраскапічных зменах, якія дазваляюць арыентыровачна меркаваць аб уздзеянні пэўнай тэмпературы. Пры тэмпературы каля 150 °С валасы пачынаюць скручвацца, пры далейшым узрастанні тэмпературы ў іх паяўляюцца пузыркі паветра, якія павялічваюцца ў памеры і ў далейшым лопаюцца, затым валасы рудзеюць і пры тэмпературы каля 300 °С асмальваюцца. Мікраскапічныя змены, якія пры гэтым назіраюцца (вялікая колькасць вакуоляў, часткова запоўненых паветрам у асяродку воласа), маюць месца таксама і пры іншых уздзеяннях на волас – пры дзеянні тэхнічнай і атмасфернай электрычнасці вакол электраметак, пры завіўцы валасоў, пры агнястрэльных пашкоджаннях.

Свае характэрныя змены назіраюцца таксама пры завіўцы і афарбоўцы валасоў.

У літаратуры маюцца паведамленні аб магчымасці выяўлення ў цыбулінах валасоў групавых ізаферментаў шэрага ферментных сістэм – глюкоза-6-фасфатдэгідрагеназы, фосфарглюкамутазы, эстэразы D і інш. У экспертную практыку такія даследаванні яшчэ не ўвайшлі. У апошнія гады пры вырашэнні пытання аб магчымасці прыналежнасці воласа пэўнаму чалавеку прапанавана выкарыстоўваць марфалагічныя асаблівасці, якія звязаны з найбольш распаўсюджанымі іх хваробамі.

ДАСЛЕДАВАННЕ СПЕРМЫ

Сперма ўяўляе сабой сумесь сакрэту мужчынскіх палавых залоз – яечкаў і іх прыдаткаў, семявых пузыркоў, прастаты і семявыводзячых шляхоў. У выпадках згвалтавання, педэрастыі (мужаложства), разбэшчаных дзеянняў сперма можа быць знойдзена на целе і адзенні пацярпеўшых, акружаючых прадметах, а таксама на целе і адзенні злачынцы.

Вялікае значэнне для ўстанаўлення факта палавых зносін надаецца ўстанаўленню спермы ў похве пацярпеўшай, а пры здзяйсненні палавога акта ў скажонай форме, а таксама пры педэрастыі – у змесціве прамой кішкі пацярпеўшай або пацярпеўшага. Таму мазкі, якія ўзяты з похвы, служаць важнымі рэчавымі доказамі. Іх трэба браць як мага хутчэй, паколькі сперма, як правіла, захоўваецца нядоўга. Для гэтай мэты ў похву ўводзяць стэрыльны марлевы тампон, пасля чаго змесціва тампона пераносяць на прадметныя шкельцы, якія затым і даследуюцца.

Як правіла, пры семявывяржэнні ў мужчын выдзяляецца каля 4–5 мл спермы, рэдка – вельмі нязначная колькасць (0,5–0,2 мл) (алігаспермія). Могуць сустракацца паталагічныя станы спермы: некраспермія (адсутнасць рухомасці сперматазоідаў) і азааспермія (сперматазоіды наогул адсутнічаюць).

Высахшыя плямы спермы звычайна больш цвёрдыя навобмацак, чым навакольныя ўчасткі тканкі. Колер іх у залежнасці ад матэрыялу прадмета-носьбіта можа быць ад светлага да шэра-жоўтага і нават карычневага. Пры аглядзе ва ультрафіялетавых праменях сляды спермы свецяцца блакітна-белым колерам. Пры знаходжанні слядоў, якія падобныя да спермы, следчы паступае так сама, як і са сля-

дамі крыві: прадметы са слядамі забіраюць, сляды апісваюць, прымаюць меры для іх захоўвання, упакоўваюць і накіроўваюць для даследавання ў судова-медыцынскую лабараторыю.

Устанаўленне наяўнасці спермы ў плямах праводзіцца з дапамогай шэрага папярэдніх і доказных метадаў даследавання. Папярэднія метады даследавання – даследаванне ва ультрафіялетавых праменях, мікракрышталічныя рэакцыі, рэакцыя з бульбяным сокам, рэакцыя на кіслую фасфатазу – недастаткова спецыфічныя і дазваляюць толькі западозрыць семявае паходжанне плямы.

Асноўным доказальным метадам з'яўляецца марфалагічны, у аснове якога ляжыць устанаўленне ў даследваемай пляме сперматазоідаў. З тканкі, на якой знаходзіцца падазроная пляма, выразаюць нітачку або кавалачак, развалакняюць і фарбуюць эрытразінам, фуксінам. Прэпарат даследуюць пад мікраскопам. Устанаўленне хаця б аднаго сперматазоіда сведчыць аб тым, што пляма пакінута семявай вадкасцю. Адмоўныя вынікі марфалагічнага даследавання сперматазоідаў у мазках могуць часам залежыць ад частковага разбурэння іх мікрафлорай похвы. Пры даследаванні плям спермы такі вынік можа тлумачыцца разбурэннем сперматазоідаў пад уплывам розных фактараў знешняга асяроддзя – хімічных, тэрмічных і іншых або азаасперміяй. Пры невыяўленні сперматазоідаў у даследваемай пляме марфалагічным метадам выкарыстоўваюць іншыя метады – ферментны метад выяўлення спецыфічнага для семявай плазмы фермента лактадэгідрагеназы (ЛДГ), метад выяўлення асобных бялкоў – халіна і сперміна, характэрных толькі для спермы. Ферментны метад дазваляе выяўляць плямы спермы толькі нязначнай даўнасці. У цяперашні час распрацоўваюцца метады, якія дазваляюць выяўляць у пляме спермы асобныя бялковыя фракцыі, уласцівыя толькі сперме. У экспертную практыку такія метады яшчэ не ўкаранёныя. Ёсць таксама метады, якія дазваляюць устанаўліваць паходжанне плям ад спермы на падставе знаходжання мікраэлементаў, якія ўласцівыя для яе (эмісійна-спектральныя даследаванні).

Даказаўшы семявае паходжанне плямы, пераходзяць да вызначэння групавой прыналежнасці спермы па сістэме АВ0 (Н). Антыгены гэтай сістэмы знаходзяцца ў вялікай колькасці і выяўлены моцна. Устанаўленне групавой прыналежнасці спермы ў пляме з'яўляецца абавязковым для вырашэння пытання аб магчымасці яе паходжання ад кан-

крэтнай асобы. Такое даследаванне праводзіцца з улікам катэгорыі выдзяляльнасці – устанаўлення, да якой з дзвюх асноўных катэгорый па змяшчэнню антыгенаў у выдзяленнях належыць праходзячы па справе мужчына – да выдзяляльнікаў або невыдзяляльнікаў.

Катэгорыя выдзяляльнасці звычайна ўстанаўліваецца па сліне, у якой вызначаюцца антыгены AB0 (H). Для гэтага падвыпрабавальнаму прапануюць прапаласкаць рот вадой, а затым ужо збіраюць сліну ў прабірку –3–5 мл. Сліну цэнтрыфугуюць, вадкую частку выліваюць на марлю, якую затым высушваюць і накіроўваюць ў якасці ўзору ў судова-медыцынскую лабараторыю. У дадзеным узоры эксперт і ўстанаўлівае антыгены сістэмы AB0 (H). Неабходна пры гэтым улічваць, што выяўленасць групавых антыгенаў адной і той жа асобы ў розных яго выдзяленнях можа быць неаднолькавай, у сувязі з чым у распараджэнне эксперта ў падобных выпадках неабходна таксама накіроўваць, акрамя ўзораў сліны, узоры спермы.

Калі група крыві абвінавачваемага, які з'яўляецца невыдзяляльнікам, супадае з групай спермы ў пляме, робіцца вывад аб паходжанні спермы ад іншага мужчыны. Пры супадзенні групы крыві мужчыны-выдзяляльніка з групай спермы ў пляме пры вырашэнні пытання аб магчымасці паходжання спермы ў пляме ад данага мужчыны абавязкова ўлічваецца моц выяўленасці групавых антыгенаў. Калі моц выяўленасці групавых антыгенаў сістэмы AB0 (H) ва ўзоры спермы абвінавачваемага значна ніжэй за такі ў даследваемай пляме спермы, робіцца вывад аб паходжанні спермы ад іншай асобы. Пры зваротных суадносінах групавых антыгенаў (высокая іх актыўнасць ва ўзоры спермы і нізкая ў слядах спермы на рэчавых доказах) нельга выключаць магчымасць паходжання спермы ад абвінавачваемага, таму што аслабленне моцы выяўленасці групавых антыгенаў можа быць вынікам уздзеяння розных знешніх фактараў.

Часта сляды спермы на рэчавых доказах аказваюцца змешанымі з іншымі выдзяленнямі арганізма або крывёю чалавека. У такіх выпадках устанаўленне групавой прыналежнасці спермы вельмі цяжкае, паколькі ва ўсіх гэтых выдзяленнях і ў крыві могуць змяшчацца ўласныя групавыя антыгены сістэмы AB0 (H).

Для мэт дыферэнцыяцыі антыгенаў рознага паходжання прапанаваны метады, аснаваныя на тэрмічным фіксаванні групавых антыгенаў крыві ў змешаных плямах і на далейшым выяўленні антыгенаў, якія ўласцівыя толькі

да спермы. Для дыферэнцыяцыі групавых антыгенаў спермы і крыві ў змешаных плямах прапанаваны і іншыя метады – выбарчае экстрагаванне такіх плям некаторымі хімічнымі рэагентамі, якія робяць магчымым выхад у даследваемую выцяжку або семявых, або крывяных антыгенаў сістэмы AB0 (H), метад імунафлюарэсцэнцыі і інш. У апошнія гады паказана магчымасць выяўлення ў слядах спермы спадчынных груп фосфаглюкамутазы і фосфаглюканат-дэгідрагеназы і некаторых іншых ферментаў.

Пры ўстанаўленні магчымасці паходжання спермы на рэчавых доказах ад пэўнай асобы ў судова-медыцынскую лабараторыю накіроўваюць узоры вадкай крыві пацярпеўшай і падазронага для ўстанаўлення іх групы, узоры іх сліны для ўстанаўлення катэгорыі выдзяляльнасці.

ДАСЛЕДАВАННЕ ПЛЯМ СЛІНЫ, МАЧЫ, ПОТУ І ПОТАВЫХ ВЫДЗЯЛЕННЯЎ

У следчай практыцы нярэдка ўзнікае неабходнасць устанаўлення на рэчавых доказах слядоў розных выдзяленняў – сліны (на акурках папярос або цыгарэт, у слядах укусаў на целе пацярпеўшай, на харчовых прадуктах са слядамі адкусу і інш.), поту, выдзяленняў з носа, калу (на розных прадметах або частках адзення), потатлушчавых выдзяленняў у пальцавых адпячатках на розных прадметах або на зброі злачынства. У падобных выпадках эксперт спачатку ўстанаўлівае наяўнасць на рэчавым доказе таго або іншага выдзялення, а затым вырашае пытанне аб магчымасці яго паходжання ад пэўнай асобы – пацярпеўшага, падазронага, абвінавачваемага шляхам выяўлення групавых, а ў некаторых выпадках палавых фактараў і ўласцівасцей. Пры гэтым улічваецца групавая прыналежнасць крыві праходзячых па справе асоб, а таксама ступень іх выдзяляльнасці.

Устанаўленне сліны аснавана на выяўленні ў даследваемай пляме ферменту амілазы. Амілаза ўстоўлівая да ўздзеяння знешніх фактараў і можа выяўляцца нават у выпадках меўшага месца вымочвання і замывання плям.

Магчымасць паходжання сліны ў пляме ад пэўнай асобы ўстанаўліваецца шляхам выяўлення ў ёй групавых антыгенаў сістэмы AB0, якія выяўляюцца тымі ж метадамі, што і пры даследаванні крыві. Пры гэтым абавязкова ўлічваецца ступень яго выдзяляльнасці (сіла выяўленасці ў сліне групавых антыгенаў). Акрамя антыгенаў сістэмы AB0 (H), у сліне выяўляюцца таксама групавыя антыгены сістэмы Льюіс.

У выпадках змяшчэння ў сліне дастаткова вялікай колькасці клетак эпітэлія слізістай ротавай поласці магчыма ўстанаўленне па іх палавой прыналежнасці сліны. Палавая прыналежнасць сліны ўстанаўліваецца як па флюарэсцыруючых цельцах (Ф-цельцах) клетачных ядраў, так і па глыбках палавога храмаціну (цельцах Бара).

Выяўленне **плям, створаных мачой,** аснавана на знаходжанні ў ёй крэацініну. Мача змяшчае групавыя антыгены сістэмы АВ0 (Н), якія могуць быць выяўлены ў яе плямах. Пры ўстанаўленні магчымасці паходжання плямы мачы ад канкрэтнай асобы неабходна ўлічваць з'явы выдзяляльнасці. У розных асоб можа назірацца розная выяўленасць указаных антыгенаў (ад добра выяўленай да слабай), у сувязі з чым пры падобных даследаваннях у якасці кантролю неабходна даследаваць мачу асоб, ад якіх падазраваецца паходжанне плям.

Наяўнасць поту ў пляме даказваецца рэакцыяй на амінакіслату – серын, якая змяшчаецца ў ім у значнай колькасці. Рэакцыя вельмі адчувальная. Мыццё адзення з мылам поўнасцю выдаляе пот з плямы. Серын добра выяўляецца ў слядах поту, якія змешаны з крывёю.

У поце магчыма выяўленне антыгенаў сістэмы АВ0 (Н), што можа быць выкарыстана для вырашэння пытання аб магчымасці паходжання поту ў пляме ад пэўнай асобы. Пры гэтым улічваюцца групавая прыналежнасць крыві і ступень выдзяляльнасці, а таксама сіла выяўленасці групавых антыгенаў у яго поце.

Устанаўленне групавой прыналежнасці потатлушчавых выдзяленняў на пальцавых адпячатках аснавана на выяўленні ў іх рэакцыяй абсорбцыі-элюцыі і "змешанай" аглюцінацыі антыгенаў сістэмы АВ0 (Н). Ужытыя для выяўлення і фіксацыі пальцавых адпячаткаў метады звычайна не ўплываюць на рэакцыі знаходжання ў іх групавых антыгенаў. Антыгены АВ0 (Н) могуць быць выяўлены ў слядах вялікай даўнасці – звыш года.

Устанаўленне на рэчавых доказах меконія, сырападобнай змазкі, каляплоднай вадкасці, лохаў, калу, выдзяленняў з носа, похвы і некаторых іншых выдзяленняў праводзіцца параўнаўча рэдка. Наяўнасць іх на рэчавых доказах выяўляецца ў асноўным цыталагічнымі метадамі (знаходжанне ў даследваемай пляме клетачных элементаў, характэрных для таго або іншага выдзялення). Групавая прыналежнасць указаных выдзяленняў вызна-

чаецца па сістэме АВ0 (Н) з дапамогай колькаснай рэакцыі абсорбцыі аглюцінінаў.

Пры даследаванні тканак і органаў спачатку ўстанаўліваецца іх прыналежнасць (чалавеку або жывёліне), а затым ужо ўстанаўліваецца іх групавая прыналежнасць, а таксама прыналежнасць канкрэтнаму чалавеку (групавое дыферэнцыраванне праводзіцца па сістэме АВ0 (Н), палімарфізм якой распаўсюджваецца на ўсе тканкавыя клеткі чалавека). Гніласныя змены тканак значна абцяжарваюць выяўленне антыгенаў А, В і 0 (Н).

Сёння для групавой дыферэнцыяцыі тканак і органаў чалавека выкарыстоўваюцца таксама тканкавыя ферменты, якія валодаюць спадчыннымі групамі, – фосфаглюкамутаза, адэнілаткіназа і інш. Але ў шырокую экспертную практыку такія даследаванні яшчэ не ўкаранёны.

Кантрольныя пытанні

1. У чым заключаецца адрозненне пабудовы валасоў чалавека і жывёлін?
2. На чым заснавана магчымасць устанаўлення паходжання валасоў ад пэўнай асобы?
3. Якія пытанні могуць быць вырашаны пры даследаванні валасоў?
4. Дайце характарыстыку паняццю "выдзяляльнасць".
5. Як устанавіць, ці створана пляма спермай?
6. Як устанавіць прыналежнасць семявай плямы пэўнай асобе?
7. Якія пытанні можна вырашыць пры даследаванні плямы сліны?

Глава 45

ІДЭНТЫФІКАЦЫЯ АСОБЫ

Лабараторныя метады даследаванняў у судовай медыцыне ў канчатковым выніку так або інакш падпарадкаваны мэтам і задачам ідэнтыфікацыі.

Ідэнтыфікацыяй называецца ўстанаўленне тоеснасці розных з'яў, прадметаў, рэчаў, асоб па іх характэрных індывідуальных, уласцівых толькі ім асаблівасцях. Распрацавана тэорыя крыміналістычнай ідэнтыфікацыі – вучэнне аб агульных прынцыпах і правілах атаясамлення матэрыяльных аб'ектаў (па праяўленнях іх уласцівасцей у мінулым) шляхам выкарыстання спецыяльных навуковых метадаў. Навуковую аснову крыміналістычнай ідэнтыфікацыі складаюць палажэнні тэорыі пазнання аб індывідуальнасці аб'ектаў матэрыяльнага свету і іх здольнасці да адлюстравання, г. зн. да здольнасці гэтых аб'ектаў пры ўзаемадзей-

насці адзін з адным адлюстроўваць свае ўласцівасці ў іншых аб'ектах.

Асноўныя прынцыпы крыміналістычнай ідэнтыфікацыі могуць быць паказаны ў наступнай форме:

1) у працэсе ідэнтыфікацыі ўдзельнічаюць і д э н т ы ф і к у е м ы я (у адносінах да якіх трэба рашыць пытанне аб тоеснасці) і і д э н т ы ф і к у ю ч ы я аб'екты (з дапамогай і з выкарыстаннем якіх трэба рашыць пытанне аб тоеснасці);

2) аб'екты ідэнтыфікацыі дзеляцца на зменныя і адносна нязменныя, якія з'яўляюцца ўстойлівымі ў той перыяд часу, у якім вызначаецца іх тоеснасць;

3) працэс ідэнтыфікацыі ўключае ў сябе аналіз – глыбокае вывучэнне аб'ектаў і іх уласцівасцей з дапамогай прыёмаў і метадаў, якія дапаўняюць адзін аднаго і даюць аб'ектыўную інфармацыю аб аб'екце, і сінтэз – супастаўленне даследваемых аб'ектаў і ацэнка іх у сінтэтычным адзінстве;

4) кожная параўнальная прыкмета павінна быць даследавана ў дынаміцы, паколькі ідэнтыфікуемыя аб'екты могуць выступаць у розных праяўленнях і станах; акрамя таго, трэба мець на ўвазе зменлівасць прыкмет у залежнасці ад часу і магчымасці наўмыснага скажэння прыкметы.

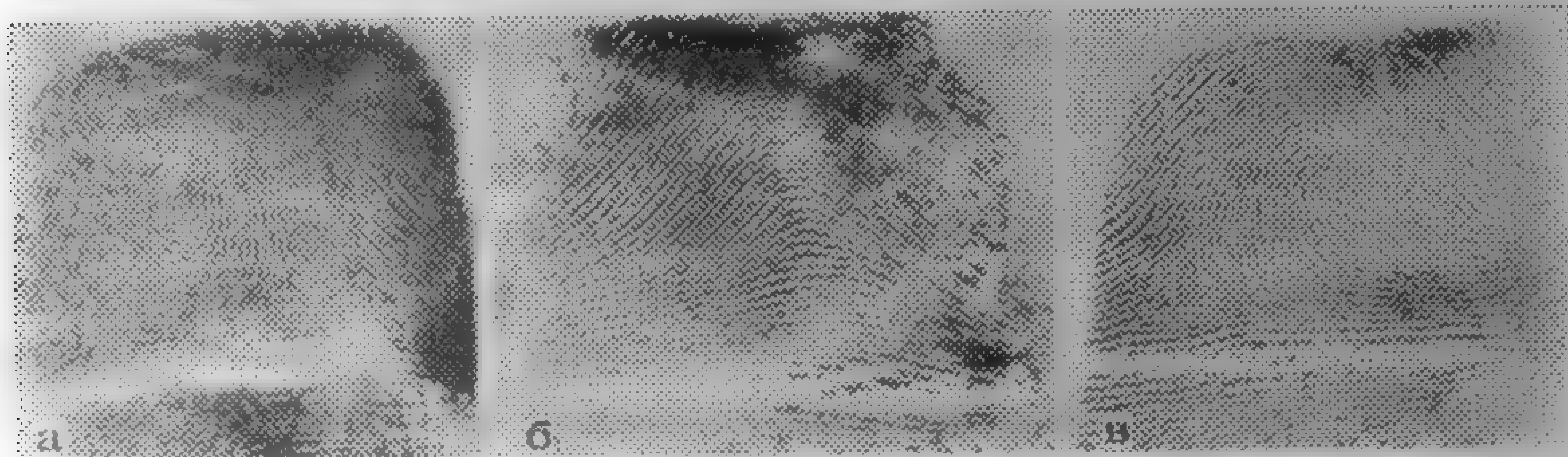
Указаныя асноўныя прынцыпы тэорыі крыміналістычнай ідэнтыфікацыі поўнасцю датычацца і да ідэнтыфікацыі аб'ектаў судова-медыцынскай экспертызы. Ідэнтыфікацыя асобы – устанаўленне асобы канкрэтнага чалавека па сукупнасці ўсіх уласцівасцей і прыкмет, якія адрозніваюць яго ад іншых людзей.

Адной з асноўных задач папярэдняга следства з'яўляецца ўстанаўленне асобы пацярпеўшага або падазронага ў здзяйсненні злачынства.

У следчай практыцы ўзнікае неабходнасць устанаўлення асобы жывога чалавека (напрыклад, злачынцы, які хаваецца ад органаў следства; затрыманага, які адмаўляецца паведаміць сваё імя, прозвішча або наўмысна скажае іх; асуджанага, які ўхіляецца ад адбыцця пакарання) або трупа – невядомага і неапазнанага суб'екта, які загінуў ад гвалтоўных уздзеянняў або памёр раптоўна.

Магчымасці ідэнтыфікацыі як жывога чалавека, так і трупа засноўваюцца на спалучэнні індывідуальных фізічных асаблівасцей (непаўторнасці) кожнага чалавека. Да іх адносяць пол, узрост, расавую прыналежнасць, асаблівасці анатамічнай пабудовы, антрапаметрычныя паказчыкі, антыгенныя ўласцівасці, наяўнасць пэўных захворванняў, сляды розных пашкоджанняў, змены, абумоўленыя прафесіяй, наколкі і інш.

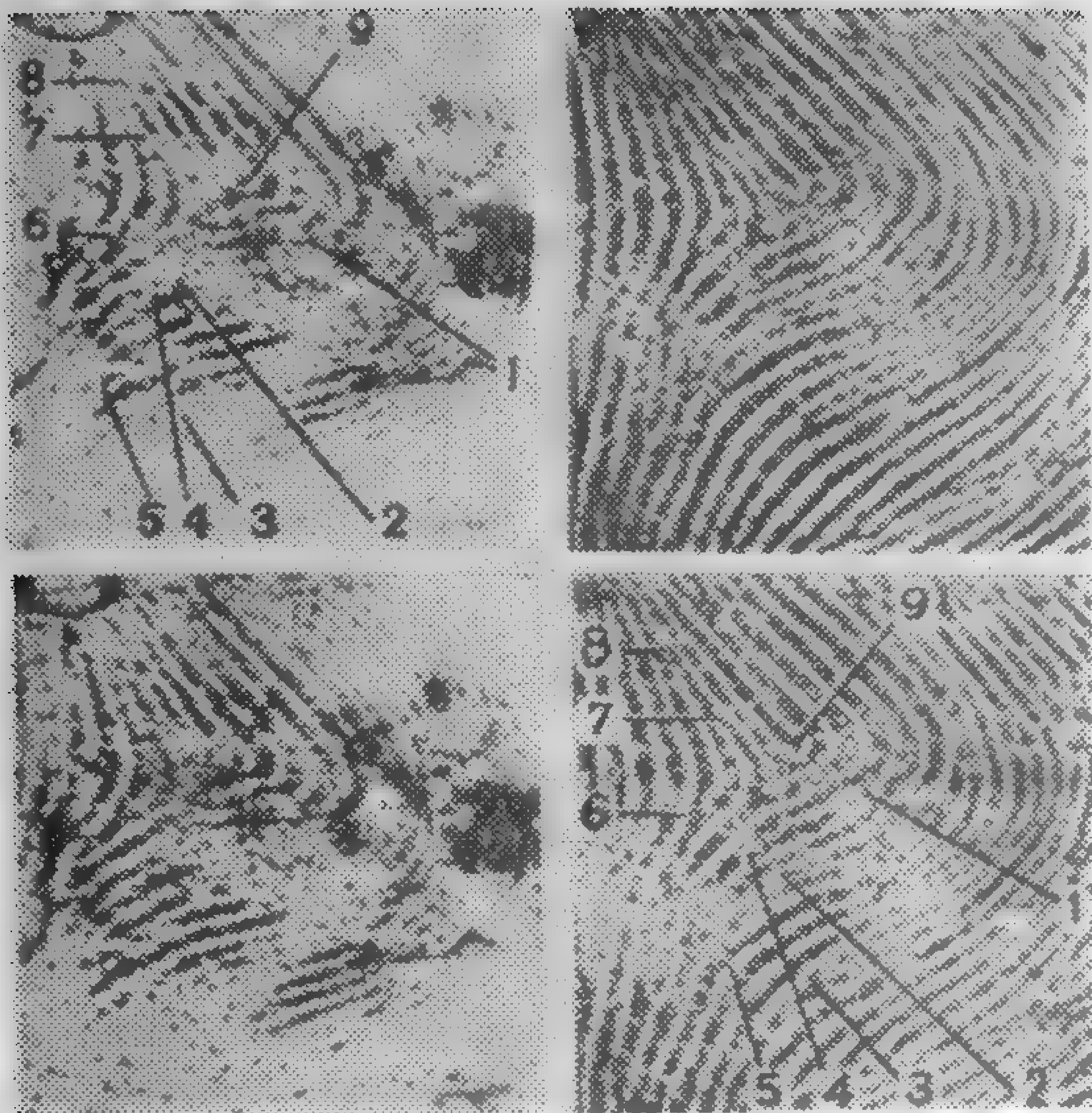
Пры ідэнтыфікацыі асобы вялікае значэнне мае **дактыласкапія** – раздзел крыміналістыкі, які вывучае будову скурных узораў пальцаў рук (мал. 98), малюнак якіх строга індывідуальны. На працягу ўсяго жыцця чалавека (і пасля смерці, пакуль не разаўюцца значныя гніласныя змены) форма і асаблівасці папілярных узораў не мяняюцца. Пры павярхоўных пашкоджаннях, якія не закранаюць уласна скуру, папілярны ўзор поўнасцю ўзнаўляецца ў сваім ранейшым выглядзе. Гэтыя навукова даказаныя палажэнні ўяўляюць аснову дактыласкапічнай рэгістрацыі злачынцаў, якая прымяняецца зараз; зробленыя адпячаткі пальцаў рук захоўваюцца ў спецыяльным аддзеле Упраўлення



Мал. 98. Асноўныя віды папілярных узораў пальцаў рук:
а – завітковы; б – дугавы; в – петлявы

ўнутраных спраў. Пры паўторным затрыманні атрыманыя адпячаткі пальцаў параўноўваюць (па спецыяльнай сістэме) з тымі, што маюцца ў картатэцы, і такім чынам ідэнтыфікуюць асобу затрыманага, калі ён быў раней зарэгістраваны. Пры знаходжанні трупаў невядомых або неапазнаных асоб работнікі міліцыі пры ўдзеле судова-медыцынскага эксперта праводзяць іх абавязковае дактыласкапіраванне. Калі памёршы раней падвяргаўся дактыласкапіраванню, то яго асоба можа быць устаноўлена гэтым спосабам (мал. 99). Размяшчэнне папілярных узораў на падэшвах ступняў таксама строга індывідуальна для кожнага чалавека.

Пры пошуку злачынцаў, якія хаваюцца ад органаў дазнання, следства і суда або ўхіляюцца ад адбыцця пакарання, шырока прымяняюць складанне **слоўнага партрэта** – апісання знешнасці чалавека па спецыяльных правілах з дапамогай спецыяльных тэрмінаў і абазначэнняў. Правільна складзены слоўны партрэт дазваляе вызначыць адшукваемую асобу сярод многіх падобных і забяспечвае магчымасць яе апазнання. Галоўная роля ў слоўным партрэце адводзіцца апісанню асаблівасцей тва-



Мал. 99. Ідэнтыфікацыя асобы па слядах папілярных узораў (злева – на прадметах з месца здарэння, справа – адлячатак падазронага)

ру, але абавязкова характарызуецца поўнасцю і ўвесь знешні выгляд чалавека. Пры гэтым указваюцца як статычныя прыкметы, якія выяўляюцца ў спакоі (рост, склад цела, размеры плячэй, шыі, агульная форма твару ў фас і профіль, дэталі будовы твару, асобныя прыкметы ў выглядзе адхіленняў ад анатамічнай формы, адсутнасць частак цела, выродлівасць і інш.), так і дынамічныя (голас, паходка, асаблівасці мімікі і інш.).

Сістэма апісання чалавека па знешніх прыкметах прымяняецца работнікамі следчых органаў для наступнага суміравання ўсіх устаноўленых даных, якія служаць мэце ідэнтыфікацыі. У якасці тэхнічных прыёмаў і сродкаў суміравання знешніх прыкмет прымяняюць, напрыклад, складанне "сінтэтычных" і маляваных партрэтаў і так званых фотаробатаў, якія выкарыстоўваюць для пошуку ідэнтыфікуемых асоб. Складзеныя (сінтэтычныя) партрэты і "фотаробаты" вырабляе эксперт-крыміналіст з мноства фрагментаў фотаздымкаў розных асоб метадам кампаноўкі (мал. 100). Маляваныя партрэты выконваюць мастакі са слоў асоб, якія добра ведаюць прыкметы адшукваемага чалавека.

СЛОЎНЫ ПАРТРЭТ

	ПРОФІЛЬ		ФАС
	НАХІЛ	ВЫШЫНЯ	ШЫРЫНЯ
ЛОБ	СКошаны НАхілены ВЕРТыкальны	М – Б	М – Б
	КОНТУР СПІНКІ	НАХІЛ АСНОВЫ	ШЫР
НОС	ВОГнуты ПРамы ВЫПуклы Хвалісты	ПРЫПадняты ГАРызантальны АПушчаны	М – Б
	ВЫСТУПАННЕ	ВЫШЫНЯ (верхняй губы)	ШЫР
ГУБЫ	ВЕРхняе АГульнае НІЖняе	М – Б	М – Б
	НАХІЛ	ВЫШЫНЯ	ШЫР
ПАДБАРОДАК	СК ВЕРТ ВЫСтупаючы	М – Б	М – Б

ВУХА

Зашчапка

КОНТУР

СК

ПРамавугольны ПР-СК

ЗАКруг-лены

ПРЫМАЦАВАННЕ

Зліўное АДдзеленае БАразнаватае

ВЫСТУПАННЕ

ВЕРХ ЗАД НІЗ АГ

Процiказялок

КОНТУР

ВОГ ПР ВЫП

НАХІЛ

СН ГОР

КОЛЕР ВАЧЭЙ

Блакітныя – 1 Шэрыя – 1
Жоўтыя – 2 Аранжавыя – 3
Светла-карыя – 4 Карыя – 5
Цёмна-карыя – 6 Чорныя – 7

Контур

Трохвугольны ПР Авальны КРуглы

КОЛЕР ВАЛАСОЎ

Бялявыя –1
Светларусыя – 2
Русыя – 3
Цёмна-русыя – 4
Чорныя – 5 Рыжыя – 6
Сівыя – 7
Лысы { Цемя, Макушка, Уся галава

РОСТ

Вельмі малы-М Мал-М
Ніжэй сяр. (М Сярэдні –
Вышэй сяр. (Б Вялікі-Б
Вельмі вялікі-Б

АСОБНЫЯ ПРЫКМЕТЫ

Мал. 100. Слоўны партрэт

Асаблівасці ідэнтыфікацыі пры судова-медыцынскім даследаванні трупаў невядомых асоб. Пры знаходжанні трупа невядомага чалавека, дастаўленага ў морг для судова-медыцынскага даследавання, асоба, што праводзіць следства, пры ўдзеле і з дапамогай судова-медыцынскага эксперта складае (па спецыяльнай форме) "карту неапазнанага трупа". У карце адлюстроўваюць наступныя даныя: час знаходжання трупа, час наступлення смерці (устанаўліваецца судова-медыцынскім экспертам пры даследаванні трупа), апісанне адзення, падрабязныя даныя аб знешнасці нябожчыка, прыкметы, якія сведчаць аб нацыянальнасці і прафесіі нябожчыка, пералік рэчаў, знойдзеных на трупе. На карту наклейваюць фатаграфіі асобы памёршага – фас і абодва профілі (выконвае па методыцы сігналетычнай фатаграфіі следчы або эксперт-крыміналіст). У спецыяльна адведзеным месцы робяць дактыласкапічныя адпячаткі ўсіх дзесяці пальцаў рук. Дактыласкапіраванне праводзіць следчы або эксперт-крыміналіст. Судова-медыцынскі эксперт дапамагае ім у падрыхтоўцы пальцаў рук да дактыласкапіравання. Пальцы павінны быць разагнутымі, для гэтага парушаюць мышачнае адубенне і пераразаюць сухажыллі згінальнікаў пальцаў у вобласці прамянёвазапясцевага сустава. Рэкамендуецца, калі падушачкі пальцаў зморшчаныя, патрымаць іх у цёплай вадзе 10–20 мін, пасля чаго ўвесці праз іголку шпрыца пад скуру падушачак пальцаў цёплы гліцэрын.

Ідэнтыфікацыя невядомага памёршага чалавека складаецца з некалькіх паслядоўных этапаў. Пасля вывучэння пастановы аб назначэнні экспертызы, пытанняў, якія пастаўлены на яе вырашэнне, і абставін справы праводзяць вонкавае і ўнутранае даследаванне трупа. Яно мае пэўныя асаблівасці. Да іх адносіцца абавязковае фатаграфаванне трупа, адзення (неабходна звярнуць увагу на асаблівасці адзення: месца вырабу, наяўныя пашкоджанні і забруджанні, сляды рамонту, характар тканіны, ступень яе зношанасці, дакладныя размеры і інш.), дэталей твару, вушэй, усіх знойдзеных асаблівасцей (наколак, рубцоў і інш.).

Калі на твары ёсць пашкоджанні або ён знявечаны гніласнымі зменамі, неабходна правесці рэстаўрацыю твару, пасля чаго сфатаграфаваць яго ў фас і профіль. Рэстаўрацыю твару праводзяць шляхам выдалення (з дапамогай пракалаў і лёгкага масажавання) гніласных газаў з падскурнай клятчаткі; у вочныя яблыкі, калі яны запалі,

уводзяць раствор гліцэрыну са спіртам; пашкоджаную разрывамі або парэзамі скуру твару сшываюць. Пасля гэтага праводзяць туалет твару, прычосваюць валасы галавы, броваў, падфарбоўваюць губы, скуру твару пакрываюць пудрай. Затым твар трупа зноў фатаграфуюць у профіль і фас. Неабходна ўзяць узор валасоў з галавы (з цемянной, патылічнай, скроневых абласцей). Пры даследаванні трупаў невядомых жанчын неабходна ўзяць на марлевы тампон змесціва похвы.

Калі даследуюць труп маладога (на выгляд) чалавека, трэба абавязкова правесці рэнтгенаграфію кісцей і суставаў для ўстанаўлення ўзросту. Неабходна вызначыць, акрамя росту, падоўжны і папярочны дыяметры галавы і яе акружнасць, найбольшую акружнасць шыі, грудзей і жывата, даўжыню ступні (ад найбольш выступаючых частак пяткі да канца вялікага пальца з дапамогай планшэта) для ўстанаўлення памеру абутку, які насіў памёршы. Каб вызначыць нумар абутку, неабходна да даўжыні ступні дадаць адзінку і атрыманы лік памножыць на 3/2, напрыклад: $(27 + 1) = 28$, $28 \times 3/2 = 42$, размер абутку 42.

Існуюць два паслядоўных этапы правядзення судова-медыцынскіх экспертыз ідэнтыфікацыі асобы: 1) устанаўленне і фіксацыя пры экспертызе трупа комплексу прыкмет, якія характарызуюць невядомага памёршага чалавека; 2) параўнальныя судова-медыцынскія даследаванні для ўстанаўлення тоеснасці памёршага невядомага і прапаўшага без вестак чалавека.

Прыкметы, якія характарызуюць фізічныя асаблівасці чалавека і прымяняюцца для яго ідэнтыфікацыі, можна раздзяліць на дзве групы: агульныя (пастаянныя) і прыватныя (непастаянныя). І тыя і другія ўстанаўліваюць пры вонкавым і ўнутраным даследаванні трупа, а некаторыя (прыватныя) пры лабараторных даследаваннях.

Да агульных прыкмет адносяць пол, узрост, рост памёршага, будову цела і яго частак, расавую прыналежнасць, сералагічныя ўласцівасці арганізма. У лік прыватных прыкмет уключаюць перанесеныя траўмы і хірургічныя ўмяшанні, захворванні і іх вынікі, анамаліі развіцця і будовы арганізма, наколкі, радзімыя плямы, прыкметы, якія сведчаць аб прафесійнай дзейнасці, асаблівасці стаматалагічнага статусу. Натуральна, што найбольшае значэнне для ідэнтыфікацыі маюць прыкметы, якія з'яўляюцца індывідуальнымі, г. зн. непаўторнымі, уласцівымі толькі аднаму канкрэтнаму чалавеку.

Важнае значэнне для ідэнтыфікацыі чалавека маюць таксама асаблівасці знешняй будовы галавы і твару, якія апісваюцца судова-медыцынскім экспертам па сістэме слоўнага партрэта і фіксуюцца з дапамогай фатаграфавання. Для мэт ідэнтыфікацыі невядомага памёршага чалавека мэтазгодна зрабіць гіпсавую маску твару. Рэкамендуецца звяртаць увагу на асіметрыю твару, паколькі ў большасці людзей адна палова твару некалькі вужэй і вышэй, а другая шырэй і меншая па вышыні, таму адрозніваюць "левыя" і "правыя" тыпы асіметрыі чэрапа.

Сярод прыватных фізічных прыкмет чалавека вялікае значэнне мае стан зубоў і сківіц, паколькі ён у дастатковай ступені індывідуальны і, што важна, падрабязна даследуецца і фіксуецца ў медыцынскіх дакументах пры жыцці чалавека. Неабходна даследаваць і зафіксаваць наступныя прыкметы: 1) асаблівасці змыкання зубоў, якія вызначаюць тып прыкусу; 2) колькасць зубоў, адсутныя зубы і стан лункі або свабоднага краю сківіцы на месцы адсутнага зуба; 3) памеры зубоў; зубныя налажэнні; 4) паталагічныя змены (лакалізацыю і глыбіню карыесу і інш.); сляды ад лячэння (пломбы, матэрыял, з якога яны зроблены). Пры наяўнасці зубных пратэзаў адзначаюць іх тып (здымныя, нездымныя), размяшчэнне, канструкцыю і матэрыял, з якога яны зроблены. Пры даследаванні трупаў невядомых асоб рэкамендуецца праводзіць рэнтгенаграфію сківіц, выняцце пратэзаў для далейшага даследавання, а таксама выраб схематычных малюнкаў зубных радоў і фатаграфіі зубоў.

П а р а ў н а л ь н ы я д а с л е д а в а н н і д л я ў с т а н а ў л е н н я т о е с н а с ц і п а м ё р ш а г а а б о п р а п а ў ш а г а б е з в е с т а к ч а л а в е к а праводзіць, як правіла, судова-медыцынскі эксперт з дапамогай дзвюх груп прыкмет: 1) якія ўстаноўлены пры судова-медыцынскім даследаванні трупа невядомага чалавека; 2) якія характарызуюць прапаўшага без вестак чалавека. Гэтыя прыкметы выяўляюць органы следства (на падставе апісанняў, медыцынскіх дакументаў, рэнтгенаграм, фатаграфій і інш.) і накіроўваюць эксперту.

Можна вылучыць параўнальныя даследаванні, якія праводзяць па рэнтгенаграмах, фатаграфіях, даных медыцынскіх дакументаў, іншых матэрыялах.

П а р а ў н а л ь н ы я д а с л е д а в а н н і п а р э н т г е н а г р а м а х маюць вялікае значэнне. Вядома, што косці маюць мноства прыкмет, значная частка якіх залежыць ад узросту, полу, прафесіі, спосабу жыцця, захворванняў, перанесеных

траўм, г. зн. носяць індывідуальны характар. Частка гэтых прыкмет адлюстроўваецца на рэнтгенаўскіх здымках.

Даследаванне пачынаюць з раздзельнага вывучэння рэнтгенаўскіх здымкаў, зробленых пры жыцці без вестак прапаўшага чалавека: устанаўліваюць частку цела, якая адлюстравана на рэнтгенаграме, праекцыі, бок (правы ці левы). Затым робяць рэнтгенаграмы адпаведнай часткі трупа невядомай асобы (па магчымасці той жа праекцыі, з такой жа адлегласці і з той жа жорсткасцю рэнтгенаўскіх праменяў). Пасля гэтага ажыццяўляюць параўнальнае даследаванне ці непасрэдна на негатаскопе, ці па фотаадпячатках, якія атрыманы з рэнтгенаграм.

Параўнанне праводзяць па знешніх контурах, форме і размерах касцей і касцявых утварэннях, характары будовы кампактнага і губчатага рэчыва касцей, па посттраўматычных і паталагічных зменах касцявой тканкі.

П а р а ў н а л ь н а е д а с л е д а в а н н е п а ф а т а г р а ф і я х таксама мае вялікае значэнне для ідэнтыфікацыі пацярпеўшага. Выкарыстоўваюць фатаграфіі галавы (твару), зробленыя пры жыцці чалавека, і фатаграфіі галавы (твару) трупа невядомага. Неабходнай умовай з'яўляецца выраб пасмяротных фатаграфій у тым жа маштабе і тым жа ракурсе, у якім выкананы прыжыццёвыя фатаграфіі. Параўнанне праводзяць па методыцы слоўнага партрэта: складаюць апісанне знойдзеных на фатаграфіях прыкмет знешнасці, а пасля гэтага параўноўваюць іх паміж сабой.

У якасці метаду ідэнтыфікацыі суб'екта выкарыстоўваюць фотасумяшчальнасць – супастаўленне фатаграфій чэрапа трупа і прапаўшага без вестак чалавека. Яно заключаецца ў сумяшчэнні (на адной фатаграфіі) адлюстраванняў галавы і чэрапа з дапамогай разметкі пэўных кропак (арыенціраў) на чэрапе і фатаграфіі. Параўнанне адпаведнасці чэрапа і фатаграфіі галавы праводзіцца па супадзенні (або несупадзенні) арыенціраў, контураў мяккіх тканак і касцей, таўшчыні мяккіх тканак, па зубах (мал. 101).

У апошнія гады распрацаваны метад к а р э л я ц ы й н а г а м а т э м а т ы ч н а г а а н а л і з у для супастаўлення прыжыццёвай фатаграфіі галавы і чэрапа трупа невядомай асобы, які аб'ектывізуе вынікі звычайнага фотасумяшчэння.

У д а н ы х м е д ы ц ы н с к і х д а к у м е н т а ў змяшчаюцца звесткі, якія таксама могуць быць выкарыстаны для ідэнтыфікацыі: даныя аб росце, масе, целаскладзе, запісы аб асаблівасцях зубасківічнай сістэмы і яе лячэнні, фактычныя звесткі аб перанесеных захворваннях, траўмах,

Мал. 101. Фотасумяшчэнне як метад ідэнтыфікацыі асобы па чэрапу:
а – прыжыццёвая фатаграфія; б – чэрап; в – фотасумяшчэнне

хірургічных умяшаннях, пратэзаванні, даныя акушэрска-гінекалагічнага анамнезу (аб былых цяжарнасцях, родах, абортах, размерах таза і інш.); вынікі рэнтгеналагічных, эндаскапічных, патагісталагічных даследаванняў, запісы аб устанаўленні групавых уласцівасцей крыві.

Найбольшае значэнне для ідэнтыфікацыі маюць тыя даныя, у якіх зафіксаваны індывідуальныя асаблівасці арганізма і якія могуць быць супастаўлены з данымі, атрыманымі пры судова-медыцынскім даследаванні трупа невядомага чалавека.

У судовай медыцыне выкарыстоўваецца таксама атаясамліванне асобы па даследаванню касцей. Касцявая сістэма мае палавыя, узроставыя, расавыя (чэрап) і некаторыя індывідуальныя асаблівасці, а таксама змены, якія ўзнікаюць у выніку траўм і захворванняў. Гэта дазваляе выкарыстаць касцявую сістэму ў цэлым і асобна косці для ідэнтыфікацыі асобы (гл. таксама главу 13).

Пры судова-медыцынскім даследаванні касцей могуць быць пастаўлены наступныя пытанні:

1. Каму (чалавеку або жывёліне) належаць косці ці касцявыя астанкі?

2. Ці належаць косці аднаму або некалькім шкілетам?

3. Які пол, узрост, рост чалавека і яго расавая прыналежнасць?

4. Ці ёсць на касцях якія-небудзь індывідуальныя асаблівасці чалавека ?

5. Ці не належаць косці пэўнай асобе (прапаўшай без вестак)?

6. Калі косці знаходзіліся ў зямлі (былі пахаваны), то якая даўнасць пахавання трупа?

Вучонымі судовымі медыкамі дэталёва распрацаваны навуковыя палажэнні і методыка астэалагічных даследаванняў, якія дазваляюць вырашаць пералічаныя вышэй пытанні.

Пытанне аб прыналежнасці касцей і касцявых астанкаў шкілету чалавека або жывёліны вырашаецца з дапамогай параўнальна-анатамічнага, параўнальна-мікраскапічнага (гісталагічнага), сералагічнага (рэакцыя прэцыпітацыі) метадаў і эмісійна-спектральнага аналізу; выбар метаду абумоўліваецца ступенню захаванасці касцей.

Устанаўленне ўзросту, полу і расы паспяхова праводзяць па чэрапу памёршых, якія дасягнулі палавой сталасці. Для ўстанаўлення ўзросту ўлічваюць ступень зарастання швоў чэрапа, зношанасці зубоў, узроставыя змены касцей чэрапа. Для ўстанаўлення ўзросту па чэрапу памёршага, які не дасягнуў палавой сталасці, даследуюць стан швоў чэрапа, ступень развіцця зубоў.

Аб палавой прыналежнасці чэрапа сведчаць яго размеры, розная ступень бугрыстасці і шурпатасці (няроўнасці) у месцах прымацавання мышцаў, абрыс і ступень развітасці вонкавага патылічнага бугра, соскападобных адросткаў, надброўных дуг, ніжніх сківіц, вачніц. Вывад аб палавой прыналежнасці чэрапа робяць на падставе ацэнкі сумы ўсіх прыкмет, як апісальных, так і вымяральных.

Пры ўстанаўленні расавай прыналежнасці ўлічваюць анатама-марфалагічныя асаблівасці, уласцівыя кожнай з рас. Рэзка выступаючы вузкі нос з глыбокім коранем, накіраваныя назад скулы і моцна або сярэдне развітыя клыкавыя ямкі характэрны для чарапоў прадстаўнікоў еўрапеоіднай расы. У прадстаўнікоў манталоіднай расы чарапы вялікія, тваравы аддзел плоскі, скулы выступаючыя, цвёрдае паднябенне і лоб шырокія. Для прадстаўнікоў негроіднай расы характэрны мала паглыблены і слаба выступаючы корань носа, умерана выступаючыя скулы, вузкі лоб.

Важную інфармацыю для ўстанаўлення ўзросту, полу і расы дае даследаванне зубоў, якія маюць таксама і індывідуальныя прыкметы.

Акрамя чэрапа, для ўстанаўлення ўзросту, полу і росту могуць быць выкарыстаны косці тулава і канечнасцей. Пры ўстанаўленні ўзросту ўлічваюць ядры акасцянення, надыход сінастозаў, інвалюцыйныя прыкметы касцявой тканкі.

Устанаўленне полу па асобных касцях дакладна магчыма ў выпадках, калі фарміраванне шкілета скончылася і палавыя прыкметы ўжо добра выяўлены. Палавы дэмарфізм дастаткова вывучаны на касцях чэрапа, таза, пад'язычнай косці, грудзіне, ключыцах, лапатках, рэбрах.

Палавыя прыкметы таза пачынаюць фарміравацца пасля 10-гадовага ўзросту і бываюць добра выяўлены пасля палавога выспявання.

Вымярэнне даўжыні цела (рост) праводзяць па доўгіх трубчастых касцях, прычым магчыма ўстанаўленне росту не толькі па цэлых касцях, але і па іх фрагментах. Пасля дэталёвага вымярэння даўжыні касцей (з дапамогай астэаметрычнага планшэта) атрыманыя вынікі падстаўляюцца ў спецыяльныя табліцы. Рост вылічаюць шляхам падсумоўвання даных, устаноўленых пры вымярэнні кожнай косці, і дзяленні сумы на колькасць даследаваных касцей. Калі выкарыстоўваюцца некалькі табліц, то сярэднюю велічыню росту падлічваюць асобна па кожнай табліцы.

Пры вылічэнні росту па касцях памылка можа дасягаць некалькіх сантыметраў.

Пры вырашэнні пытання аб даўнасці пахавання ўлічваюць ступень шкілетавання касцей, характар глебы, у якой быў пахаваны труп, наяўнасць труны і інш. Выкарыстоўваюць даследаванні з дапамогай эмісійна-спектральнага аналізу, ультрагуку і інш.

Дакладнасць метаду знаходзіцца ў межах некалькіх гадоў. Зразумела, што чым большы тэрмін прайшоў з моманту пахавання да моманту даследавання, тым меншая дакладнасць устанаўлення даўнасці пахавання трупа.

Такім чынам, судова-медыцынскія даследаванні з мэтай ідэнтыфікацыі асобы аказваюць вялікую дапамогу следству ва ўстанаўленні асобы невядомага памёршага чалавека. Доказальная значнасць вынікаў гэтых даследаванняў залежыць ад іх стараннасці, паслядоўнасці, правільнага выбару аб'ектаў ідэнтыфікацыі асобы.

Кантрольныя пытанні

1. Назавіце метады, якія выкарыстоўваюцца ў судовай медыцыне і крыміналістыцы для атаясамлення асобы?

2. У якіх выпадках мэтазгодна выкарыстоўваць для ідэнтыфікацыі асобы: а) слоўны партрэт; б) рэнтгенаграфію; в) дактыласкапію; г) сералагічныя метады даследавання; д) даследаванне валасоў, фотасумяшчэнне?

Раздзел IX

СУДОВА-МЕДЫЦЫНСКАЯ НАВУКА І ПРАКТЫКА Ў АЖЫЦЦЯЎЛЕННІ ЗАДАЧ АХОВЫ ЗДАРОЎЯ

Глава 46

АСНОЎНЫЯ ПРЫНЦЫПЫ МЕДЫЦЫНСКАЙ ДЭАНТАЛОГІІ І ЭТЫКІ ЎРАЧА

Уся дзейнасць медыцынскіх работнікаў прысвечана важнейшай задачы – ахове здароўя насельніцтва. Здароўе – дабро і шчасце для кожнага чалавека і неабходная ўмова росту вытворчасці працы, эканамічнай магутнасці краіны, дабрабыту народа. Клопат дзяржавы Рэспублікі Беларусь аб здароўі кожнага грамадзяніна адпавядае прынцыпам гуманізму і сацыяльнай справядлівасці.

Асновамі паспяховай дзейнасці ўрача ў аднолькавай ступені з'яўляюцца: дастатковая прафесіянальная падрыхтоўка, высокія маральна-этычныя якасці. Прафесійныя веды і ўменні ўрача складаюць фактычную аснову яго дзейнасці.

Мараль побач з правам уяўляе сабой форму грамадскай свядомасці і грамадскіх адносін, якая рэгулюе паводзіны людзей у грамадстве – сукупнасць строга вызначаных, адносна ўстойлівых, зафіксаваных у грамадскай свядомасці нормаў паводзін.

У працэсе гістарычнага развіцця асобныя прафесійныя групы выпрацоўвалі і стараліся замацаваць маральныя нормы, якія рэгулююць адносіны яе членаў паміж сабой і з грамадствам у своеасаблівых статутах, кодэксах, "клятвах". І невыпадкова, што першай клятвай на вернасць свайму прафесійнаму абавязку была клятва Гіпакрата, у якой у сціслай і вобразнай форме пералічваліся абавязкі ўрача ў адносінах да хворых і іх родзічаў, да сваіх настаўнікаў, забараняліся дзеянні, якія могуць прычыніць фізічную або маральную шкоду хвораму або блізкім для яго людзям.

На працягу многіх гадоў клятва Гіпакрата з'яўлялася асновай для клятвенных, так званых факультэцкіх, абяцанняў урачоў у многіх краінах.

У 1971 г. Указам Прэзідыума Вярхоўнага Савета СССР была ўстаноўлена "Прысяга ўрача Савецкага Саюза". У

гэтай прысязе сканцэнтраваны асноўныя маральныя патрабаванні, якія Савецкая дзяржава прад'яўляла да кожнага ўрача і якіх ён клянецца прытрымлівацца на працягу ўсяго жыцця:

– гатоўнасць прысвяціць усе свае веды і сілы ахове і паляпшэнню здароўя чалавека, лячэнню і папярэджанню захворванняў, добрасумленна працаваць там, дзе гэта патрабуюць інтарэсы грамадства;

– пастаянная гатоўнасць аказаць медыцынскую дапамогу, уважліва і клапатліва адносіцца да хворага, захоўваць урачэбную тайну;

– абавязак пастаянна ўдасканальваць свае медыцынскія веды і ўрачэбнае майстэрства, садзейнічаць сваёй працай развіццю медыцынскай навукі і практыкі;

– абавязак берагчы і развіваць высакародныя традыцыі айчыннай медыцыны;

– прымаць актыўны ўдзел у барацьбе за захаванне міру на Зямлі.

Сукупнасць маральна-этычных нормаў пры выкананні медыцынскімі работнікамі сваіх прафесійных абавязкаў аб'ядноўваецца ў паняцце **медыцынскай дэанталогіі** – вучэння аб доўгу ўрача, сярэдняга і малодшага медыцынскага персаналу.

Дэанталогія ўключае ў сябе тры роўна важныя састаўныя часткі: доўг медыцынскага работніка ў адносінах да грамадства; доўг медыцынскага работніка ў адносінах да хворых і іх сваякоў і блізкіх; доўг медыцынскага работніка ў адносінах да сваіх калег па прафесіі.

Паводле выказвання акадэміка АМН СССР А. Ф. Білібіна, "дэанталогія – душа медыцыны і мудрасць лячэння".

Вялікія маральныя патрабаванні да ўрачоў прадвызначаюцца сутнасцю самой урачэбнай прафесіі, яе прынцыповымі **асаблівасцямі**, якія адрозніваюць медыцынскую прафесію ад іншых.

Галоўная асаблівасць урачэбнай прафесіі складаецца ў тым, што аб'ектам дзейнасці ўрача з'яўляецца чалавек, яго жыццё і здароўе. Менавіта гэта накладвае вялікую адказнасць на ўрача, бо здароўе і жыццё – гэта самае дарагое, што ёсць у чалавека.

Асаблівасць урачэбнай прафесіі абумоўлена надзвычайнай складанасцю і шматлікасцю працэсаў жыццядзейнасці арганізма чалавека, варыянтнасцю цячэння захворванняў пры індывідуальным іх праяўленні ў кожнага асобнага чалавека, а таксама нарастаючым патокам навуковай ме-

дыцынскай інфармацыі, праяўленнем усё новых і новых дыягнастычных і лячэбных прыёмаў і сродкаў. Гэта патрабуе паўсядзённага, на працягу ўсёй урачэбнай дзейнасці, саманавучання і самаўдасканалення.

Прафесія ўрача – гэта паўсядзённы гераізм, пастаянная барацьба за захаванне здароўя і жыцця людзей. Асабліва ярка гэта праяўляецца ў рабоце ўрачоў хірургічных спецыяльнасцей і рэаніматолагаў. "Прафесія ўрача – гэта подзвіг. Яна патрабуе самаахвярнасці, чыстаты душы і чысціні думак", – пісаў вялікі рускі пісьменнік, урач і гуманіст А. П. Чэхаў.

Трэба адзначыць і тое, што ні ў якой іншай прафесіі памылкі і нядбайнасць не маюць столькі цяжкіх для чалавека наступстваў, бо за памылку і нядбайнасць урача расплачваецца хворы і плаціць за гэта сваім здароўем, а часам і жыццём.

Пералічаныя асаблівасці ўрачэбнай дзейнасці абумоўліваюць неабходнасць высокіх маральна-этычных якасцей для любога медыцынскага работніка і перш за ўсё – урача.

Дзейнасць урача строга рэгламентавана не толькі маральнымі, але і прававымі нормамі – неабходнасцю выканання заканадаўства аб ахове здароўя, ведамасных загадаў і інструкцый. Трэба адзначыць, што ўсе прававыя нормы, якія рэгулююць дзейнасць урача, маюць глыбокую маральную аснову. І, наадварот, некаторыя маральныя нормы, як, напрыклад, абавязковасць выконваць урачэбную тайну, сталі законам.

Добра вядома, што парушэнню медыцынскімі работнікамі нормаў права папярэднічае забыццё дэанталагічных нормаў у сістэмах "Урач – хворы", "Урач – грамадства". Невыкананне дэанталагічных правіл часта з'яўляецца прычынай для канфліктаў паміж хворымі, іх сваякамі і медыцынскім персаналам, асабліва пры непаспяховых зыходах лячэння.

Асноўнымі прынцыпамі медыцынскай дэанталогіі з'яўляюцца наступныя.

1. У сістэме "У р а ч – х в о р ы". Адной з галоўных маральных рыс урача з'яўляецца высокае пачуццё адказнасці за жыццё і здароўе хворага. Яно праяўляецца перш за ўсё ў чулых і ўважлівых адносінах да хворых, ва ўменні знайсці індывідуальны падыход да іх і ўстанавіць добры кантакт з імі, у вывучэнні псіхалогіі хворага чалавека. Але адной чуласці недастаткова: пачуццё адказнасці можа быць рэалізавана толькі праз высокае прафесійнае майстэрства ўрача, яго ўменне клінічна мысліць, у кожным канкрэтным выпадку

правільна паставіць і абгрунтаваць дыягназ захворвання, выбраць і выкарыстаць метад лячэння, дабіцца медыцынскай, сацыяльнай і працоўнай рэабілітацыі хворага.

Урач павінен змагчы заслужыць давер хворага да сябе, выклікаць у хворага веру ў поспех лячэння. Для гэтага неабходна вывучыць характаралагічныя асаблівасці хворага, улічваць іх, спрабаваць нейтралізаваць і пераадолець падазронасць, непакой за зыход захворвання, умела праводзіць псіхатэрапію і псіхапрафілактыку.

Урачэбная этыка патрабуе ад урача шчырасці, сумленнасці і праўдзівасці. Калі захворванне мае больш або менш добры прагноз, урач абавязан паведаміць хвораму дыягназ. Але ў асобных выпадках, напрыклад пры інаперабельных злаякасных пухлінах, іншых невылечных захворваннях, дапушчальна "мана ў выратаванне" – хвораму рэкамендуецца паведаміць іншы дыягназ, каб не пазбаўляць яго надзеі на выратаванне.

2. У сістэме "Урач – сваякі хворага". Хворы павінен знаходзіцца ў аптымальных псіхагігіенічных абставінах. У іх стварэнні вялікая роля належыць не толькі ўрачу, але і сваякам хворага. Урачу неабходна знайсці і ўстанавіць кантакт з імі на падставе высокай тактычнасці, адкрытасці і поўнага ўзаемнага даверу. Сваякам трэба паведаміць аб хворым неабходныя і дакладныя звесткі аб дыягназе захворвання, пазбягаць дапушчэнняў, не выдаваць звестак, якія складаюць урачэбную тайну. Работа ўрача са сваякамі хворага павінна быць індывідуальнай. Пры гэтым трэба ўлічваць узаемаадносіны хворага з яго сваякамі і ступень уплыву іх на хворага, здольнасць дапамагчы ўрачу ў псіхатэрапеўтычным уздзеянні на хворага.

3. У сістэмах "Урач – урач", "Урач – медыцынскія работнікі". Узаемаадносіны паміж урачамі і іншымі медыцынскімі работнікамі з'яўляюцца важнай часткай медыцынскай дэанталогіі. Ад таго, наколькі правільна і тактычна будуюцца гэтыя ўзаемаадносіны, які псіхалагічны клімат у лячэбнай установе, залежыць і якасць яе работы. Асновай для правільных узаемаадносін у медыцынскіх калектывах з'яўляюцца ўзаемапавага, узаемны давер, гатоўнасць дапамагчы адзін аднаму, а ў выніку – хвораму. Недапушчальныя рэзкія крытычныя заўвагі аднаго ўрача ў адрас іншых у прысутнасці хворых, сярэдніх медыцынскіх работнікаў. Разам з тым на ўрачэбных канферэнцыях дзеянні ўрачоў або іншых медыцынскіх работнікаў павінны абмяркоўвацца строга аб'ектыўна, але

ў спакойным тоне, крытыка павінна насіць канструктыўны характар.

Сярэднія і малодшыя медыцынскія работнікі – бліжэйшыя памочнікі ўрача. Іх работа высакародная, але цяжкая, і яны заслугоўваюць уважлівых адносін да сябе.

Дэанталогія і навукова-тэхнічны прагрэс. Бурнае развіццё сучаснай навуковай медыцыны і практыкі аховы здароўя, якое звязана з навукова-тэхнічным прагрэсам, абумоўлівае і асаблівасці медыцынскай дэанталогіі ў гэты перыяд.

Сёння ў практыцы ўрача пры абследаванні і лячэнні хворых прымяняецца вялікая колькасць найскладанейшых медыцынскіх апаратаў, праводзяцца розныя інструментальныя, лабараторныя даследаванні. Няправільнае разуменне ўрачом яго ролі ў дыягнастычным і лячэбным працэсе можа аддаляць урача ад хворага, звужаць кантакты паміж імі. Для таго, каб ліквідаваць гэтую небяспеку, неабходна гарманічна спалучаць прымяненне дасягненняў навукі і тэхнікі з гуманнымі адносінамі да хворага, з высокай прафесійнай культурай урача і яго клінічным мысленнем.

Другой асаблівасцю, якая характарызуе сучасную медыцыну, з'яўляецца наяўнасць вялікай колькасці "вузкіх" спецыяльнасцей. Ад лечачага ўрача ў гэтых умовах патрабуецца ўменне інтэграваць даныя, атрыманыя ад "вузкіх" спецыялістаў, правільна ацаніць іх. Калі ўрач недастаткова падрыхтаваны, ён можа ў пэўных выпадках ператварыцца як бы ў дыспетчара, які накіроўвае хворага ад аднаго спецыяліста да другога. Пры гэтым хворы перастае давяраць урачу, яго ведам, а сам урач міжвольна здымае з сябе адказнасць за хворага, падзяляючы яе паміж шматлікімі спецыялістамі.

Не менш важнай асаблівасцю сучаснай медыцыны з'яўляецца і тое, што лячэнне хворага ў шэрагу выпадкаў, асабліва пры цяжкіх экстрэмальных станах, праводзіцца не адным урачом, а калектывам спецыялістаў. Ад кожнага з урачоў, якія ўдзельнічаюць у лячэнні хворага, патрабуецца ўменне працаваць у калектыве, інтэграваць свае веды і дзеянні з ведамі і дзеяннямі сваіх калег.

Важнай састаўной часткай медыцынскай дэанталогіі з'яўляецца вучэнне аб я т р а г е н і я х. Спачатку ятрагеніі (хваробы, якія выкліканы ўрачом) разглядаліся як хваробы ці ўскладненні хваробы, народжаныя адмоўным уплывам выказванняў медыцынскіх работнікаў на псіхіку хворага. Зараз ятрагеніямі лічаць функцыянальныя і арганічныя захворванні, ускладненні, вынікі, прычынамі якіх з'яў-

ляюцца памылковыя паводзіны ўрача ў працэсе дыягностыкі і лячэння хворага.

Урачэбныя памылкі. Пад урачэбнай памылкай разумеюць чыстасардэчны памылковы погляд урача ў яго меркаваннях і дзеяннях пры выкананні сваіх прафесійных абавязкаў, калі пры гэтым адсутнічаюць элементы халатнасці, саманадзейнасці, медыцынскага невуцтва.

У аснове ўрачэбных памылак могуць ляжаць аб'ектыўныя прычыны і ўмовы – недастатковая дасканаласць метадаў дыягностыкі і лячэння, аб'ектыўныя цяжкасці дыягностыкі (невыяўленасць вядучых сімптомаў захворвання, кароткачасовасць знаходжання хворага ў стацыянары і інш.) і суб'ектыўныя – недастатковы вопыт урача.

Урачэбныя памылкі можна падзяліць на групы: 1) дыягнастычныя; 2) памылкі ў выбары метаду і правядзення лячэння; 3) памылкі ў арганізацыі медыцынскай дапамогі; 4) памылкі ў вядзенні медыцынскай дакументацыі.

Дыягнастычныя памылкі сустракаюцца часцей за іншыя. У шэрагу выпадкаў зыходных даных бывае недастаткова для пастаноўкі дыягназу (адсутнасць анамнезу, няясная, атыповая або мізэрная сімптаматыка, адсутнасць неабходнага часу для дэталёвага абследавання хворага, яго непрытомны стан або стан алкагольнага ап'янення і інш.). У іншых выпадках, наадварот, інфармацыя аб хворым вельмі вялікая, што не дае магчымасці ў кароткі час адабраць галоўныя звесткі, неабходныя для пастаноўкі дакладнага дыягназу. Зразумела, што ў гэтых умовах часцей памыляецца малады ўрач, які не мае дастатковага вопыту. Дыягнастычныя памылкі могуць абумоўлівацца таксама недастатковым абследаваннем хворага або пераацэнкай даных лабараторных, рэнтгеналагічных і іншых даследаванняў, заключэнняў кансультантаў.

Памылкі ў лячэнні сустракаюцца радзей, чым дыягнастычныя, і народжаны ў асноўным імі. Шляхі папярэджання ўрачэбных памылак – у іх аналізе і высвятленні прычын у кожным выпадку на канферэнцыях урачоў, якія лечаць, паталагаанатамаў і судовых медыкаў, у пастаянным удасканаленні прафесійных ведаў урача, у валоданні ім навейшымі дасягненнямі медыцынскай навукі і ў дакладным выкананні прынцыпаў медыцынскай дэанталогіі.

Пытанні медыцынскай дэанталогіі ў практыцы работы судова-медыцынскага эксперта. Судова-медыцынскі эксперт – гэта перш за ўсё ўрач, таму выкананне ўсіх прынцыпаў і патрабаванняў медыцынскай дэанталогіі

з'яўляецца для яго абавязковым. Разам з тым спецыфіка прафесійнай дзейнасці судова-медыцынскіх экспертаў вызначае шэраг асаблівасцей дэанталогіі, якія ўласцівыя гэтай спецыяльнасці.

Праводзячы даследаванні мёртвага цела, судова-медыцынскі эксперт павінен памятаць, што труп – гэта не толькі аб'ект экспертнага даследавання, што чалавек нядаўна быў жывы, у яго ёсць сваякі, таварышы, якія цяжка перажываюць страту роднага і сябра. Таму трэба пазбягаць празмернага траўміравання мёртвага цела, старацца пасля даследавання трупа прыдаць яму належны для развітання са сваякамі выгляд. У размовах са сваякамі і блізкімі нябожчыка эксперт павінен быць спагадлівым і добразычлівым, пазбягаць дадатковага псіхічнага траўміравання іх. Сваякам і блізкім нябожчыка трэба паведаміць толькі неабходную аб'ектыўную і верагодную інфармацыю, якая не складае следчай тайны.

Пры агледжанні пацярпеўшых у сувязі з цяжкімі пашкоджаннямі і асабліва ў сувязі з палавымі станамі і палавымі злачынствамі эксперт павінен быць гранічна тактычным, пазбягаць лішніх (не патрэбных для дачы заключэння) пытанняў, якія датычацца да асабістага і інтымнага бакоў жыцця пацярпеўшых, пазбягаць выказванняў, што могуць прывесці да ятрагеніі.

Можа здарыцца, што эксперта будуць старацца ўвесці ў зман, паведамляючы няправільныя даныя пра абставіны здарэння, яго тэрміны і інш. Эксперт не мае права пры гэтым раздражняцца, выказваць услых свой недавер. Задача эксперта – выслухаць паведамленне агледжваемага і на падставе аб'ектыўных даных выказаць сваё матываванае меркаванне аб магчымасці або немагчымасці ўзнікнення пашкоджанняў (або іншых з'яў) пры абставінах, якія паведаміў пацярпеўшы.

Асобнай дэанталагічнай насцярожанасці патрабуюць выпадкі, калі гаворка можа ісці аб урачэбных памылках або дэфектах медыцынскай дапамогі. У адпаведнасці з інструкцыяй аб правядзенні судова-медыцынскай экспертызы судовы медык не мае права выказваць сваё меркаванне аб правільнасці або дэфектнасці ўрачэбных дзеянняў – гэта вырашаецца калегіяльна экспертамі і ўрачамі-спецыялістамі высокай кваліфікацыі. Выказанае неабгрунтаванае меркаванне аб быццам бы няправільнай або позняй медыцынскай дапамозе можа быць перадана сваякам нябожчыка або пацярпеўшага нярэдка ў скажоным выглядзе і

з'явіцца крыніцай шматлікіх скаргаў, якія пры праверках не пацвярджаюцца.

Амаль кожнае заключэнне эксперта, якое з'яўляецца доказам у крымінальных і грамадзянскіх справах, цягне за сабой важныя сацыяльныя вынікі. Гэта накладвае на эксперта высокую не толькі прафесійную, але і маральную адказнасць.

Кантрольныя пытанні

1. Якія формы і метады сумеснай работы ўстаноў судова-медыцынскай экспертызы і практычнай аховы здароўя?

2. Якія асаблівасці дэанталогіі ў рабоце судова-медыцынскіх спецыялістаў?

Глава 47

АДКАЗНАСЦЬ МЕДЫЦЫНСКІХ РАБОТНІКАЎ ЗА ПРАВАПАРУШЭННІ, ЯКІЯ ЗВЯЗАНЫ З ПРАФЕСІЙНАЙ ДЗЕЙНАСЦЮ

Медыцынскія работнікі, якія з'яўляюцца прадстаўнікамі самай гуманнай прафесіі, сумленна і самааддана выконваюць свой пачэсны доўг перад дзяржавай і працоўнымі.

Але сярод шматлікай арміі медыцынскіх работнікаў знаходзяцца асобныя людзі, якія парушаюць свой прафесійны доўг і прычыняюць сваімі проціпраўнымі дзеяннямі шкоду грамадству ці здароўю і жыццю людзей.

У гэтых выпадках справа ідзе аб правапарушэннях, што робяцца медыцынскімі работнікамі. Пад імі разумеюцца парушэнні пры выкананні імі сваіх прафесійных абавязкаў, прававых нормаў і падзаконных актаў (загадаў, інструкцый і распараджэнняў Міністэрства аховы здароўя рэспублікі), якія накіраваны на ахову здароўя і жыцця чалавека.

Правапарушэнні ўяўляюць сабой проціпраўныя дзеянні (або бяздзеянні), якія наносяць шкоду грамадству, зробленыя па прамым або ўскосным намеры або па неасцярожнасці.

Па ступені прычыненай грамадскай шкоды правапарушэнні дзеляцца на злачынствы і праступкі (правіннасці).

Злачынства – гэта прадугледжанае КК грамадска-небяспечнае дзеянне (або бяздзеянне), учыненае наўмысна або неасцярожна, якое прычыніла значную шкоду дзяржаўным, грамадскім інтарэсам або ахоўваемым законам правам і інтарэсам грамадзян.

Паколькі жыццё і здароўе грамадзян ахоўваецца законам, г. зн. прычыненне значнай шкоды жыццю ці здароўю грамадзян з'яўляецца злачынствам, то асобы, якія зрабілі злачынства, прыцягваюцца да крымінальнай адказнасці. Правапарушэнні, зробленыя медыцынскімі работнікамі, хаця і не з'яўляюцца частымі, але наносяць вялікую шкоду не толькі дзяржаўным і грамадзянскім інтарэсам, правам і інтарэсам грамадзян, але і аўтарытэту і прэстыжнасці ўсёй медыцынскай службы.

У адпаведнасці з артыкуламі КК Рэспублікі Беларусь медыцынскія работнікі, якія зрабілі злачынства ў сувязі са сваёй прафесійнай дзейнасцю, могуць быць прыцягнуты да крымінальнай адказнасці за злачынства супраць жыцця і здароўя (арт. 106, 107, 110, 112, 114, 126 КК РБ), за злачынства супраць здароўя грамадства (арт. 217, 219, 220 КК РБ), за службовыя злачынствы (арт. 166, 167, 168, 169, 171 КК РБ) і асобныя гаспадарчыя злачынствы (арт. 149 КК РБ).

Праступкамі называюцца ўсе астатнія правапарушэнні, якія прычынілі менш значную шкоду, чым злачынствы. Здзяйсненне праступкаў цягне за сабой дысцыплінарную і адміністрацыйную адказнасць.

Праступкі могуць быць трох відаў: 1) адміністрацыйныя – якія робяць замах на дзяржаўны або грамадскі лад, на ўстаноўлены парадак кіравання (напрыклад, парушэнні санітарных нормаў, пашпартнага рэжыму, правіл вайсковага ўліку, парадку кіравання ўстановай, у тым ліку і лячэбнымі, і інш.). За ўчыненне такіх праступкаў прадугледжаны адміністрацыйныя пакаранні ў выглядзе штрафу, папраўчых работ, адміністрацыйнага арышту; 2) дысцыплінарныя – процiпраўныя парушэнні працоўнай дысцыпліны. Такія праступкі цягнуць за сабой дысцыплінарную адказнасць у выглядзе заўвагі, строгай вымовы, пераводу на ніжэйаплатную работу, перадачу справы на разгляд грамадскай арганізацыі або таварыскага суда, звальненне; 3) грамадска-прававыя – невыкананне абавязкаў, якія прадугледжаны грамадзянскім кодэксам (ГК), жыллёвым кодэксам (ЖК), а таксама прычыненне шкоды здароўю або маёмасці іншай асобы. Адказнасць за грамадзянска-прававыя праступкі настае ў выглядзе грашовай кампенсацыі (напрыклад, за прычыненне шкоды хвораму ў сувязі з няправільным лячэннем, за матэрыяльную шкоду маёмасці бальніцы і інш.).

Наўмысныя злачынствы супраць жыцця і здароўя чалавека. Арт. 114 КК РБ прадугледжвае пакаранне за

злачынства, якое выяўляецца у незаконным правядзенні аборту (незалежна ад тэрміну цяжарнасці) урачом або асобай, якая не мае закончанай вышэйшай медыцынскай адукацыі. Незаконным лічыцца аборт, які зроблены па-за бальніцай, а таксама ў бальніцы, але з парушэннем дзеючых правіл і інструкцый. Паводле судовай практыкі, якая ўстанавілася, любы аборт, зроблены па-за бальніцай, лічыцца зробленым у антысанітарных абставінах, паколькі пры гэтым не могуць быць створаны ўмовы для ліквідацыі няўдалых вынікаў умяшання (напрыклад, для аперацыі лапаратаміі пры перфарацыі маткі) і забеспячэння жанчыне належнага лячэння і догляду.

Адзінай абставінай, якая выключае адказнасць за незаконны аборт, з'яўляецца стан крайняй неабходнасці, г. зн. калі аборт праводзіцца з мэтай ліквідацыі рэальнай небяспекі для жыцця жанчыны, калі гэта небяспека ў дадзеных канкрэтных умовах не магла быць ліквідавана ніякім іншым шляхам і калі прычыненая абортам шкода менш значная, чым прадухіленая шкода, г. зн. калі аборт праводзіўся па жыццёвых паказаннях.

Акалічнасцямі, якія прадугледжваюць узмацненне жорсткасці пакарання за незаконны аборт, з'яўляюцца: неаднаразовасць незаконных абортаў, смерць жанчыны або цяжкія вынікі (цяжкая невылечная хвароба, бясплоднасць, выдаленне маткі, інваліднасць і інш.) у выніку аборту. У падобных выпадках павінна быць устаноўлена наяўнасць прамой прычыннай сувязі паміж абортам і ўказанымі вынікамі.

У нашай краіне медыцынская дапамога бясплатна аказваецца ўсім, хто мае патрэбу ў ёй у любы час года і сутак шматлікімі лячэбна-прафілактычнымі ўстановамі Міністэрства аховы здароўя Рэспублікі Беларусь, медыкасанітарнымі часткамі прамысловых прадпрыемстваў, ФПБ, органамі сацыяльнага страхавання і іншымі ведамствамі.

Але ў жыцці сустракаюцца такія абставіны і такія сітуацыі (траўмы, утапленні, атручэнні, раптоўныя захворванні і інш.), калі неабходна тэрмінова аказаць медыцынскую дапамогу хвораму або пацярпеўшаму любым медыцынскім работнікам на месцы, па-за лячэбнай установай.

Неаказанне медыцынскай дапамогі хвораму, які мае патрэбу ў ёй, **без уважлівых прычын** утварае склад злачынства, якое прадугледжана арт. 126 КК РБ. Гэта злачынства носіць наўмысны характар, выяўляецца ў бяздзеянні медыцынскага работніка: няяўцы да хворага па яго

выкліку; у неаказанні дапамогі хвораму ў выпадках траўмы або раптоўнага захворвання на вуліцы ці ў іншых месцах; хвораму, які знаходзіцца ў лячэбнай установе.

Уважлівымі прычынамі неаказання медыцынскай дапамогі могуць быць: хвароба або траўма самога медыцынскага работніка; аказанне медыцынскім работнікам у гэты ж час дапамогі іншаму хвораму, які мае ў ёй патрэбу; немагчымасць уступіць у фізічны кантакт з хворым (адсутнасць транспарту і інш.). Спасылка на некампетэнтнасць медыцынскага работніка не з'яўляецца ўважлівай прычынай. Калі медыцынскі работнік сам не можа аказаць дапамогу хвораму, ён павінен прыняць тэрміновыя меры ці да транспартыроўкі хворага ў лячэбную ўстанову, ці да прыцягнення іншага медыцынскага работніка для аказання дапамогі хвораму. Пытанне аб уважлівасці або няўважлівасці прычыны неаказання медыцынскай дапамогі вырашаецца ў кожным асобным выпадку судом.

Абцяжваючай абставінай, якая цягне за сабой павелічэнне жорсткасці адказнасці, з'яўляецца смерць хворага або рэальная магчымасць яе надыходу.

Арт. 217 КК РБ прадугледжана крымінальная адказнасць за парушэнне санітарна-гігіенічных і санітарна-эпідэміялагічных правіл, якія ўстаноўлены ў мэтах барацьбы з эпідэміямі.

Санітарна-эпідэміялагічны дабрабыт нашай краіны і яе насельніцтва забяспечваецца комплексам санітарна-гігіенічных і санітарна-проціэпідэміялагічных мерапрыемстваў, састаўной часткай якіх з'яўляецца выкананне спецыяльных правіл, інструкцый і настаўленняў па папярэджанні эпідэмічных і іншых заразных захворванняў. Парушэнне медыцынскімі работнікамі (або іншымі асобамі, напрыклад, кіраўнікамі прадпрыемстваў) гэтых правіл, калі яно пацягнула або магло пацягнуць распаўсюджанне эпідэмічных і іншых заразных захворванняў, і з'яўляецца злачынствам, прадугледжаным арт. 217 КК РБ.

Арт. 219 КК РБ прадугледжвае крымінальную адказнасць за парушэнне правіл вытворчасці, захоўвання, водпуску, уліку, перавозкі, перасылкі наркатычных, моцнадзейных і ядавітых рэчываў. Гэта злачынства можа рабіцца як наўмысна, так і неасцярожна (па нядбайнасці). Фармацэўтычныя работнікі, супрацоўнікі медыцынскіх складоў і аптэк, а таксама ўрачы і сярэдні медперсанал, калі яны парушаюць гэтыя правілы, становяцца суб'ектамі злачынства і прыцягваюцца да крымінальнай адказнасці.

Да **службовых** злачынстваў, якія парушаюць нармальную дзейнасць дзяржаўнага і грамадскага апарату і тым самым прычыняюць значную шкоду інтарэсам дзяржавы і асобных грамадзян, адносяцца: злоўжыванне ўладай і службовым становішчам (арт. 166 КК РБ), перавышэнне ўлады або службовых паўнамоцтваў (арт. 167 КК РБ), нядбайнасць (арт. 168 КК РБ), атрыманне хабару (арт. 169 КК РБ), службовы падлог (арт. 171 КК РБ).

Суб'екты службовых злачынстваў – службовыя асобы, г. зн. асобы, якія з'яўляюцца прадстаўнікамі ўлады, выконваюць арганізацыйна-распарадчыя або адміністрацыйна-гаспадарчыя функцыі.

У прымяненні да медыцынскіх работнікаў службовымі асобамі з'яўляюцца кіраўнікі аддзелаў гэтых органаў, галоўныя ўрачы і іх намеснікі, загадчыкі аддзяленняў, аптэк, галоўныя і старшыя медыцынскія сёстры. Радавыя ўрачы не з'яўляюцца службовымі асобамі ў юрыдычным сэнсе, за выключэннем дзяжурных урачоў, а таксама ў тых выпадках, калі ўрач складае і выдае такія дакументы, як лісткі часовай непрацаздольнасці, пасведчанні аб інваліднасці, даведкі, якія даюць права на ільготы або вызваленні (напрыклад, ад воінскай павіннасці), а таксама прымае рашэнне аб шпіталізацыі і накіраванні на санаторна-курортнае лячэнне. Усе службовыя злачынствы, за выключэннем халатнасці, робяцца з прамым намерам, з карыслівай або іншай асабістай зацікаўленасці.

Злоўжыванне службовым становішчам (арт. 166 КК РБ) уяўляе сабой выкарыстанне службовай асобай свайго службовага становішча, сваіх правоў і абавязкаў насуперак інтарэсам службы, у выніку чаго дзяржаўным або грамадскім інтарэсам ці правам і інтарэсам грамадзян прычыняецца значная шкода.

Службовы падлог (арт. 171 КК РБ) ёсць унясенне службовай асобай з карыслівых або іншых меркаванняў у афіцыйныя дакументы заведама няправільных звестак, падробка або падчыстка, а таксама складанне і выдача заведама няправільных дакументаў.

Медыцынскім работнікам, асабліва ўрачам, па роду сваёй прафесійнай дзейнасці даводзіцца складаць і выдаваць афіцыйныя дакументы (гісторыі хваробы, лісткі часовай непрацаздольнасці, пасведчанні аб нараджэнні і смерці і інш.). Пры складанні і выдачы гэтых і падобных дакументаў медыцынскія работнікі выступаюць як службовыя асобы. Фальсіфікацыя медыцынскіх дакументаў, калі пры

гэтым прычыняецца значная шкода, утварае састаў злачынства, якое прадугледжана арт. 171 КК РБ.

Найбольш небяспечным і цяжкім са службовых злачынстваў з'яўляецца **хабарніцтва** (арт. 169 КК РБ) – атрыманне службовай асобай асабіста або праз пасрэднікаў, незалежна ў якім выглядзе, хабару за выкананне або невыкананне ў інтарэсах даючага хабар якога-небудзь дзеяння, якое службовая асоба павінна была ці магла зрабіць з выкарыстаннем свайго службовага становішча. Суб'ектам гэтага злачынства можа быць толькі службовая асоба. Напрыклад, галоўны ўрач або яго намеснік, які кладзе за хабар хворага ў лячэбнае аддзяленне або стварае яму асобныя прывілеяваныя ўмовы; урач, які выдае за хабар лісток часовай непрацаздольнасці або які дае за хабар накіраванне на шпіталізацыю.

Ад хабару трэба адрозніваць такое злачынства, як **паборы**, г. зн. атрыманне работнікам прадпрыемства, установы або арганізацыі, які не з'яўляецца службовай асобай, шляхам вымагання незаконнай узнагароды ад грамадзян за выкананне работы або аказанне паслуг у сферы абавязкаў такога работніка. Так, напрыклад, калі медыцынскі работнік (урач, медыцынская сястра або малодшая медыцынская сястра) вымагае ўзнагароду ў хворага або яго сваякоў за аказанне медыцынскай дапамогі, якую ён павінен быў аказваць бясплатна ў адпаведнасці са сваімі прафесійнымі абавязкамі, ён робіць злачынства. Вымаганне можа праяўляцца або ў форме адкрытай узнагароды, або ў замаскіраванай форме, калі хворы ставіцца ў такія ўмовы, што вымушаны даваць узнагароду, каб атрымаць неабходную яму медыцынскую дапамогу. Паборы адносяцца да гаспадарчых злачынстваў. Усе апісаныя вышэй злачынствы з'яўляюцца наўмыснымі, г. зн. такімі, калі асобы, якія здзяйснялі іх, разумелі грамадска-небяспечны характар свайго дзеяння або бяздзеяння, прадбачылі іх шкодныя небяспечныя вынікі і жадалі іх надыходу або свядома дапускалі іх.

Акрамя наўмысных, могуць быць злачынствы, якія робяцца па неасцярожнасці, калі асоба, якая яго робіць, прадугледжвае магчымасць надыходу грамадска-небяспечных вынікаў свайго дзеяння або бяздзеяння, але легкадумна разлічвае на іх прадухіленне або не прадугледжвае магчымасці надыходу такіх вынікаў, хаця павінна была і магла іх прадугледзіць. Да ліку такіх злачынстваў адносіцца **халатнасць** (арт. 168 КК РБ). Халатнасць уяўляе сабой невыкананне або неналежнае выкананне службовай асобай

сваіх абавязкаў з-за нядбайных або нядобрасумленных адносін да іх, у выніку чаго дзяржаўным або грамадскім інтарэсам або ахоўваемым законам правам і інтарэсам грамадзян прычыняецца значная шкода. Адказнасць за халатнасць настае толькі ў тых выпадках, калі службовая асоба мела рэальныя магчымасці добрасумленна выконваць свае абавязкі і калі ў выніку іх невыканання або нядбайнага выканання рэальна была прычынена значная шкода (напрыклад, калі ў выніку грубых парушэнняў санітарнага рэжыму і адсутнасці належнага кантролю і невыканання правіл захоўвання і ўліку наркатычных рэчываў у лячэбнай установе адбылося іх раскраданне).

Халатнасць можа быць дапушчана пры павярхоўным і няпоўным абследаванні хворага, неправядзенні неабходных лабараторных або рэнтгенаўскіх даследаванняў, што прывяло да развіцця цяжкіх ускладненняў, і інш.

Прыводзім некаторыя прыклады халатных адносін урачоў да сваіх абавязкаў па матэрыялах следчай і судовай практыкі: 1) невыкананне абавязковых дыягнастычных даследаванняў пры падазрэнні на пэўныя захворванні або траўмы; 2) нядбайнасць пры правядзенні лабараторных або рэнтгенаўскіх даследаванняў (напрыклад, рэнтгенаграфія адной канечнасці замест другой); 3) нядбайнасць пры правядзенні лячэбных мерапрыемстваў (ін'екцыя аднаго прэпарата замест іншага; падскурнае ўвядзенне рэчыва замест унутрывеннага; пераліванне іншагрупнай крыві ў выніку нядбайнасці пры ўстанаўленні груп крыві рэцыпіента і донара; перадазіроўка лекавых рэчываў і інш.); 4) нядбайнасць пры правядзенні рэанімацыйных мерапрыемстваў і пры доглядзе за пасляаперацыйнымі хворымі; 5) неабгрунтаваная адмова ў шпіталізацыі, заўчасная выпіска з лячэбнага аддзялення недалечанага хворага; 6) нядбайнае вядзенне медыцынскай дакументацыі; 7) нядбайнасць пры выкананні санітарна-гігіенічных правіл (антысанітарны стан працэдурных, перавязачных, аперацыйных, бальнічных пакояў (палат), нядбайная стэрылізацыя інструментаў і аперацыйнай бялізны і інш.).

Калі халатнасць, якая выяўляецца ў злачынна-нядбайным аказанні медыцынскай дапамогі, дапускаецца ўрачом (а ён не з'яўляецца службовай асобай) і калі ў выніку гэтага настае смерць хворага або іншыя цяжкія для яго вынікі, адказнасць надыходзіць за здзяйсненне адпаведных злачынстваў супраць асобы (напрыклад, пры смерці хворага ў выніку няправільна або позна па віне ўрача праведзенага

ўмяшання ўрач прыцягваецца да адказнасці па арт. 104 КК РБ за неасцярожнае забойства).

Пры ўзнікненні крымінальных спраў аб прыцягненні медыцынскіх работнікаў да адказнасці за проціпраўныя дзеянні ў сувязі з іх прафесійнай дзейнасцю і расследаванні гэтых спраў і іх крымінальна-прававой ацэнцы ўзнікаюць пэўныя цяжкасці, якія абумоўлены спецыфікай прафесійнай медыцынскай дзейнасці.

Не заўсёды няўдачны зыход дыягностыкі або лячэння з'яўляецца вынікам урачэбнага ўмяшання (або неўмяшання). Для вываду аб вінаватасці або невінаватасці медыцынскага работніка ў кожным канкрэтным выпадку неабходна ўстанавіць прычынна-выніковыя сувязі дзеяння або бяздзеяння з наступствамі, якія датычацца да здароўя і жыцця чалавека.

Натуральна, што прадстаўнікі следства і суда далёка не заўсёды могуць самі ўстанавіць правільнасць і своечасовасць дыягназу, правільнасць выбару і здзяйснення метаду лячэння, наяўнасць прамой прычыннай сувязі паміж дзеяннем і бяздзеяннем медыцынскага работніка і наступіўшымі шкоднымі вынікамі для хворага. Для вырашэння гэтых і іншых пытанняў, якія цікавяць следства і суд, назначаецца судова-медыцынская экспертыза. Улічваючы складанасць і адказнасць гэтых экспертыз, яны павінны праводзіцца ў абласных цэнтрах, абавязкова камісіямі з некалькіх судова-медыцынскіх экспертаў і высокакваліфікаваных урачоў-клініцыстаў, якія маюць вучоныя ступені і званні або вялікі стаж і вопыт работы. Асаблівасць правядзення такога роду экспертыз заключаецца ў тым, што для экспертнага даследавання прадстаўляюцца, як правіла, матэрыялы следчых і судовых спраў, састаўной часткай якіх з'яўляюцца арыгіналы медыцынскіх дакументаў (карты амбулаторнага і стацыянарнага хворага, аперацыйныя журналы, лісткі часовай непрацаздольнасці, рэнтгенаграмы, электракардыяграмы і інш.), пратаколы паталагаанатамічных або акты судова-медыцынскіх даследаванняў трупаў, пратаколы допытаў медыцынскіх работнікаў і іншых сведак, тэксты афіцыйных інструкцый і настаўленняў, якімі павінны былі кіравацца медыцынскія работнікі пры правядзенні лячэбна-дыягнастычных мерапрыемстваў.

На вырашэнне экспертных камісій ставіцца шмат пытанняў. Тыповымі з'яўляюцца наступныя:

1) своечасовасць і правільнасць дыягностыкі пашкоджанняў або захворванняў;

2) своечасовасць, правільнасць, паўната аказання медыцынскай дапамогі пацярпеўшаму або хвораму;

3) калі праводзілася хірургічнае ўмяшанне: ці былі паказанні (абсалютныя або адносныя) для аперацыі; своечасовасць яе, правільнасць тэхнічнага выканання аперацыі, пасляаперацыйнага вядзення хворага;

4) якія дэфекты мелі месца ў дыягностыцы або лячэнні траўмы ці захворвання, кім канкрэтна яны былі дапушчаны, іх прычыны, роля і прычынна-выніковая сувязь з настаўшымі шкоднымі для хворага вынікамі.

Акрамя пералічаных, на вырашэнне экспертнай камісіі могуць быць пастаўлены і іншыя пытанні, якія вынікаюць з асаблівасцей канкрэтнага выпадку.

У заключэнні экспертнай камісіі павінны быць дадзены навукова абгрунтаваныя і матываваныя адказы на ўсе пастаўленыя перад ёй пытанні. Калі адказ на якое-небудзь пытанне не можа быць зроблены, неабходна ўказаць, па якой прычыне. Калі ўсе эксперты прыходзяць да аднаго меркавання, то яны падпісваюць заключэнне, калі ж думкі экспертаў разыходзяцца, то не згодныя з большасцю эксперты пішуць сваё асобнае меркаванне.

Вырашэнне пытанняў аб намеры або неасцярожнасці, віне або невінаватасці медыцынскіх работнікаў не ўваходзіць у кампетэнцыю экспертаў, іх вырашае суд.

Няўдачныя для хворага зыходы могуць быць абумоўлены цяжкасцю самога захворвання або траўмы (што і бывае ў пераважнай большасці выпадкаў), а таксама ў выніку неспрыяльнага сцячэння абставін і часам так званай урачэбнай памылкай.

Пад **выпадкам** (няшчасным выпадкам) у медыцынскай практыцы трэба разумець няўдачны зыход медыцынскага ўмяшання, які з'явіўся вынікам неспрыяльнага сцячэння абставін, што немагчыма было прадугледзіць і папярэдзіць пры добрасумленных адносінах медыцынскага работніка да сваіх абавязкаў. Прыкладамі могуць служыць або цяжкі стан хворага ў выніку непераноснасці лекавага рэчыва пры першым яго ўвядзенні; так званая наркозная смерць ад вострага стэнозу гартані або рэфлектарнага спынення сэрца ад неўстаноўленых прычын. Ацаніць такія выпадкі цяжкавата не толькі клініцыстам, але і марфолагам, паталагаанатамам і судова-медыцынскім экспертам.

Часам няправільныя дыягнастычныя і лячэбныя мерапрыемствы не носяць неправамернага характару, а з'яўляюцца вынікам урачэбнай **памылкі**. У юрыдычнай літаратуры такога паняцця няма. Пад урачэбнай памылкай у медыцыне разумеюць добрасумленную памылку ўрача ў яго

меркаваннях і дзеяннях, калі пры гэтым не дапушчана элементаў халатнасці (нядбайнасць, саманадзейнасць) або медыцынскай неадукаванасці (невуцтва).

Адрозніваюць памылкі дыягнастычныя, памылкі ў назначэнні і правядзенні лячэння (лячэбна-тактычныя і лячэбна-тэхнічныя), памылкі ў арганізацыі медыцынскай дапамогі. Прычыны ўзнікнення ўрачэбных памылак могуць быць аб'ектыўнымі, г. зн. незалежнымі ад урача, і суб'ектыўнымі. Да суб'ектыўных можна аднесці недастатковую дасканаласць медыцынскіх ведаў аб паходжанні і дыягностыцы шэрага захворванняў, адсутнасць неабходнага часу для абследавання хворага, яго непрытомны стан, нетыповае цячэнне захворвання, наяўнасць у хворага некалькіх захворванняў адначасова, што скажае тыповую клінічную карціну пры іх. Суб'ектыўныя прычыны ўзнікнення ўрачэбных памылак звязваюцца з недастатковасцю вопыту, асабліва ў маладых урачоў.

У шэрагу выпадкаў урачэбных памылак, якія пацягнулі за сабой сур'ёзныя вынікі, узнікаюць скаргі на няправільную або запозненую дыягностыку і лячэнне хворага, што з'яўляецца падставай для ўзбуджэння крымінальнай справы. Гэта адбываецца таму, што нярэдка вельмі складана дыферэнцыраваць урачэбную памылку ад правапарушэння. Значная роля ў такой дыферэнцыяцыі належыць судова-медыцынскай экспертызе.

Канчатковае рашэнне аб тым, ці мела месца ў дадзеным канкрэтным выпадку правапарушэнне, належыць кампетэнтным следчым органам.

За ўрачэбную памылку, калі ўстаноўлена, што ўрач добрасумленна выконваў свае абавязкі, а прычынай яго добрасумленнай памылкі былі пералічаныя аб'ектыўныя або суб'ектыўныя абставіны, урач не нясе крымінальнай або дысцыплінарнай адказнасці. Выпадкі ўрачэбных памылак дэталёва разбіраюцца на клініка-анатамічных канферэнцыях, у ходзе якіх устанаўліваюцца прычыны і канкрэтныя ўмовы іх узнікнення і распрацоўваюцца меры прафілактыкі ў далейшым.

Кантрольныя пытанні

1. Дайце вызначэнне паняццям "праступак" і "злачынства".
2. Назавіце віды праступкаў.
3. Назавіце віды прафесійных злачынстваў.
4. Дайце характарыстыку службовых злачынстваў.
5. Якія арганізацыйныя асаблівасці правядзення судова-медыцынскай экспертызы па "ўрачэбных справах"?
6. Дайце вызначэнне паняцця "ўрачэбная памылка".

ЗМЕСТ

Раздзел IV

ПАШКОДЖАННІ МЕХАНІЧНАГА ПАХОДЖАННЯ

Раздзел V

ПАШКОДЖАННІ АД ІНШЫХ ЗНЕШНІХ УЗДЗЕЯННЯЎ

Раздзел VI

АТРУЧЭННІ І ІХ СУДОВА-МЕДЫЦЫНСКАЕ ЎСТАНАЎЛЕННЕ

Раздзел VII
СУДОВА-МЕДЫЦЫНСКАЯ ЭКСПЕРТЫЗА ПАЦЯРПЕЎШЫХ, ПАДАЗРОНЫХ, АБВІНАВАЧВАЕМЫХ І ІНШЫХ АСОБ

Раздзел VIII
ЛАБАРАТОРНЫЯ МЕТАДЫ ДАСЛЕДАВАННЯ АБ'ЕКТАЎ СУДОВА-МЕДЫЦЫНСКАЙ ЭКСПЕРТЫЗЫ

Раздзел IX
СУДОВА-МЕДЫЦЫНСКАЯ НАВУКА І ПРАКТЫКА Ў АЖЫЦЦЯЎЛЕННІ ЗАДАЧ АХОВЫ ЗДАРОЎЯ